શ્રી.

સૃષ્ટિજ્ઞાન.

(પદાર્થપાઠ.)

(ધોરણ બીજા તથા ત્રીજા માટે.)

લેખક.

S. M. PATEL & M J. PUROHIT,

Vernacular School, NAR.

પ્રકાશક.

શિવાભાઇ મનોરભાઇ પટેલ.

શિક્ષક—નાર. તા. પેટલાદ.

અને

મણિશંકર જોઈતારામ પુરોહિત.

ઉપશિક્ષક—નાર. તા. પેટલાદ.

આવૃત્તિ પહેલી. પ્રત ૩૦૦૦.

સંવત્ ૧૯૭૨. સને ૧૯૧૫.

કિંમત ચાર આના.

શ્રીમંત મહારાજા સા૦ ને આશિર્વાદ.

રાગ—મ્હાડ.

રહો અમર દેહી, આ લોક માંહી, સત્યના સ્નેહી, શાણા સયાજીરાવ-ટેક.
વિક્રમની પેઠે ઉગ્ર પરાક્રમ, વિષ્ણુના જેવી કૃપાય,
ઉદારતા એમ શંકરના જેવી (૨), અંતર માહી સદાયરે. રહો
રામના જેવુ છે રાજ્ય રૂડુ જેનું, ઐશ્વર્ય ઇંદ્ર સમાન,
પાંડવના જેવા પુત્ર પ્રતાપી (૨), ગંભીર ને ગુણવાનરે રહો.
કર્ણના જેવી સુકીર્તિ છે વિશ્વમા, કામના જેવુ સ્વરૂપ,
શૌર્યપણું તો ષડાનનજેવુ (૨), સંગ્રામમાહી અનુપરે રહો
રૈયત ઉપર રહેમ દ્રષ્ટિથી, કીધા અતિ ઉપકાર,
કવિજન કે' એ માટે જીવો ઘણું (૨), સયાજી મહારાજરે રહો.

સવાદ-ગજલ.

૧	૨
પ્રભુ રાખને સાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા
જીવે .હુ વર્ષ મહારાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા
કરો અમપર અમલ તાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા
જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા.
સુજશ જેના જગત્ ગાજ્યા,	વધેલી વેલી સમ માઝા
વધેલી વેલી સમ માઝા,	વધેલી વેલી સમ માઝા
અચગ તમ તાજ રહો સાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા
જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા
ધવળ મંગળ દુદુભી ગાજ્યા,	આનંદના વાગજો વાજાં
આનંદના વાગજો વાજાં,	આનંદના વાગજો વાજાં.
શિશુ રટે એટલુ રાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા.
જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા,	જીવો બહુ વર્ષ મહારાજા.

શ્રી.

સૃષ્ટિજ્ઞાન.

(પદાર્થપાઠ.)

(ધોરણ બીજા તથા ત્રીજા માટે.)

લેખક.

S. M. PATEL & M J. PUROHIT,

Vernacular School, NA'

પ્રકાશક.

શિવાભાઇ મનોરભાઇ પટેલ.

શિક્ષક—નાર. તા. પેટલાદ.

અને

મણિશંકર જોઇતારામ પુરોહિત.

ઉપશિક્ષક—નાર. તા. પેટલાદ

આવૃત્તિ પહેલી. પ્રત ૩૦૦૦.

સંવત્ ૧૯૭૨. સને ૧૯૧૫.

કિંમત ચાર આના.

અમદાવાદ-પીરમશા રોડ ઉપર નિર્મળ પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં
લલ્લુભાઇ ઇશ્વરભાઇ ત્રિવેદીએ છાપ્યું.

પ્રસ્તાવના.

આવા નાનકડા પુસ્તકને પ્રસ્તાવિકાની જરૂર નથી, છતા રૂઢી નિયમાનુસાર અમારે કહેવુ જોઇએ કે ચેાથા અને પાંચમા છઠ્ઠા ધેારણેા માટે અમે તૈયાર કરેલા **સૃષ્ટિજ્ઞાન** (પદાર્થ પાઠ)નાં પુસ્તકેાની માફક આમા પણ વાચન માળાની બીજી અને ત્રીજી ચેાપડીમા આવેલા **સૃષ્ટિજ્ઞાનના** પાઠેા ઉપરાત કૃષિશાસ્ત્ર, કૃષિરસાયન, ભુસ્તર વિદ્યા, વનસ્પતિ શાસ્ત્ર અને પ્રાણી વર્ણન જેવા ગ્રથેામાથી ઉપયેાગી બાબતેા ઘટાવવા લેખક ભૂલી ગયા નથી. જેથી આશા છે કે શિષ્ય શિક્ષક વર્ગને તે વધુ ઉપયેાગી થઇ પડશે, અને વળી તે પ્રશ્નેાત્તરે રૂપે વિદ્યાર્થી વર્ગ સમજી શકે તેવી સાદી અને સરળ ભાષામા યેાજવા લેખક બનતેા પ્રયાસ કર્યો છે. આમા આપેલા પ્રશ્નેા પરીક્ષક પદ્ધતિના છે. જેથી યેાગ્ય પદ્ધતિસર પાઠેા શીખવ્યા બાદ આનેા મનેાયત્ન—પુનરાવર્તન તરીકે ઉપયેાગ કર્યાથી શિક્ષણ વધુ ફળદાયક નીવડશે એ નિસંદેહ છે. હાલમા લેવાતી પરીક્ષામાં જુદા જુદા દૃષ્ટિ બિંદુથી પૂછાતા ભિન્નભિન્ન સવાલેાનેા પણ આમા સમાવેશ કરેલેા હેાનાથી આશા છે કે વિદ્યાર્થી બંધુઓને વધુ ઉપયેાગી થઇ પડશે. છેવટે આ પુસ્તકનેા વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષક બંધુઓ બહેાળા પ્રમાણમા સદુપયેાગ કરશે એવી અભિલાષા રાખીને લેખક વિરમે છે. **અસ્તુ !**

માર્ગશિર્ષ ચંપાષષ્ટી ૧૯૭૨.
તારીખ. ૧૨-૧૨-૧૫
મુ૦ નાર.

લેખક અને પ્રકાશક.

શિવાભાઇ અને મણિશંકર.

અનુક્રમણિકા.

ધોરણ બીજું.

અનુક્રમ નંબર	વિષય	પૃષ્ઠ
૧	સવારને સાંજ	૧
૨	હવાને પવન	૫
૩	ચાક	૮
૪	તાંબુ ને તાંબાના વાસણો	૯
૫	પિત્તળને પિત્તળનાં વાસણો	૧૨
૬	જુદી જુદી જાતનાં ઘાસ	૧૩
૭	ખેડુત ને હળ	૧૬
૮	ડાંગર	૨૦
૯	શેરડી	૨૩
૧૦	ભાતને રોટલી	૨૮
૧૧	મધમાખ	૩૧
૧૨	બતક	૩૪
૧૩	મરઘાં	૩૫
૧૪	ચકલી	૩૮
૧૫	ઘોડો	૪૦
૧૬	ઘોડો ને તેના સગાવહાલા.	૪૪
૧૭	શરીરના ભાગ	૪૬
૧૮	ઇંદ્રિયો	૪૮
૧૯	રંગ	૫૦
૨૦	લુગડ.	૫૫

ધોરણ ત્રીજું.

અનુક્રમ નંબર	વિષય	પૃષ્ઠ
૧	પાણી અને તેનો ઉપયોગ	૬૦
૨	દેવતા	૬૪
૩	મીઠું	૬૬
૪	ગંધક	૬૮
૫	પહેલદાર વસ્તુઓ	૭૧
૬	લોઢું અને પોલાદ	૭૨
૭	ઝાડની ઇંદ્રિયો તથા તેનાકામ	૭૬
૮	ઝાડનો રસ	૭૮
૯	ઘઉં તથા ઘઉંનો લોટ	૮૧
૧૦	પાંદડાના ઘાટ	૮૩
૧૧	જીવજંતુ	૮૬
૧૨	સમડી અને ગીધ	૮૮
૧૩	ખીસકોલી	૯૦
૧૪	સસલું	૯૨
૧૫	કુતરો	૯૩
૧૬	કુતરાના સગાવહાલા	૯૫
૧૭	બિલાડી	૯૭
૧૮	બિલાડીના સગાવહાલાં.	૯૯
૧૯	હાડકાં અને માસના લોચા.	૧૦૧
૨૦	ચામડી	૧૦૩
૨૧	ચામડું	૧૦૬
૨૨	ઊન	૧૦૮
૨૩	ઘર	૧૧૧
૨૪	વખતજાણવાનીઅસલીરીત	૧૧૩
૨૫	વખત જાણવાની નવી રીત	૧૧૬
૨૬	ત્રાજવું	૧૨૦

શ્રી.

સૃષ્ટિજ્ઞાન.

(પદાર્થ પાઠ).

(ધોરણ બીજા માટે.)

૧— સવાર ને સાંજ.

પ્રશ્ન૦ દિવસના મુખ્ય ભાગો કયા કયા છે ?

ઉત્તર૦ (૧) પ્રાતઃકાળ અથવા સવાર, (૨) મધ્યાન્હકાળ અથવા બપોર, (૩) સાયંકાળ અથવા સાંજ. વખતને અનુસરીને આ નામ પાડવામા આવ્યાં છે

પ્ર૦ પ્રાત કાળ અથવા સવાર કોને કહે છે ?

ઉ૦ રાતનુ અંધારૂ પૂરૂ થઇ અજવાળુ થઇ સૂર્ય ઉગે છે તે વખતને પ્રાતઃકાળ કે સવાર કહે છે. સવારનો વખત માટે તેને પ્રાતઃકાળ કહે છે

પ્ર૦ મધ્યાન્હ કાળ અથવા બપોર કોને કહે છે ?

ઉ૦ પૂર્વ દિશામાથી સૂર્ય ઉચો ચઢી માથે આવે તે વખતને મધ્યાન્હકાળ કે બપોર કહે છે. દિવસનો અર્ધો ભાગ–મધ્ય ભાગ થાય છે, તેથી તેનુ નામ મધ્યાન્હ પડયુ છે, અથવા આખા દિવસના ચાર પહોર તે પૈકી અર્ધના બે પહોર પુરા

થાય છે માટે તેનુ નામ બે પહોર ઉપરથી અપભ્રંશ શબ્દ બપોર પડયુ છે.

પ્ર૦ સાયકાળ અથવા સાજ કોને કહે છે ?

ઉ૦ સૂર્ય આથમતાથી અંધારૂ થતા સુધીનો વખત તે **સાયંકાળ, સંધ્યાકાળ** કે **સાંજ** કહેવાય છે

પ્ર૦ સવારમાં આકાશ કેવુ દેખાય છે ?

ઉ૦ પૂર્વ દિશાના આકાશ તરફ જોઇશુ તો અજવાળુ થતા આકાશનો રગ સોનેરી થતો જણાશે. વળી ધોળા વાદળાની કોરો સળગતા દેવતા જેવી રાતી દેખાશે અને પુરૂં અજવાળુ થતા આકાશનો પીળો સોનેરી રગ જતો રહી આકાશ ધોળા રગનું થતુ જઇ સોનેરી રગનો ચળકતો સૂર્ય ઉગતો દેખાશે જોત જોતામા સૂર્ય ઉંચો આવતો જશે અને તેનો સોનેરી રગ બદલાઇ ધોળો ચળકતો રગ થતો જશે, અને તેને લીધે પૃથ્વી ઉપર અધારાનો પડેલો પદડો જતો રહી અજવાળાનો-પ્રકાશનો નવો પદડો પડશે.

પ્ર૦ પાતઃકાળમા માણસો અને પ્રાણીઓ શુ કામ કરતા દેખાયછે?

ઉ૦ માણસો સૂતેલા ઉઠી, દાતણ પાણી અને ઝાડો જંગલ કરી સૌ સૌને ધંધે વળગે છે. એટલે ખેડુતો ખેતીના કામે વળગે છે, દુકાનદારો દુકાન ઉઘાડી વાળી ઝાડી સાફ કરી, ખરીદનારનુ મન લલચાવવા માલ બહાર કાઢી ગોઠવી દેછે, નિશાળીઆઓ પોતાના પાઠ તૈયાર કરવા બેસી જાય છે, કારીગરો પોતાના કામકાજ ઉપર, નોકરો નોકરી ઉપર, મજુરો મજુરી શોધવામા અને સ્ત્રીઓ પોતાનુ ઘર ગથ્થુ કામ કરવામા, એમ દરેક પોતપોતાના પસદ કરેલા ધધે લાગી જાય છે. પક્ષીઓ

ખોરાક શોધવામાં અને કેટલાક એક જગાએ બેસી અથવા ફરી ફરી કલ્લોલ કરવા માટે છે, વગડાઉ પશુઓ ખોરાક મેળવવામાં, અને બાંધેલા-પાળેલા પશુઓ પણ ગાળા છૂટા થશે તેથી ખોરાક મેળવવા જવાશે તેના આનંદમા, અથવા ખીલે બાંધ્યા રહેતા પણ પોતાનો રક્ષક ખોરાક નાખશે તેના આનંદ અને નાખેલો ખોરાક ખાવામા, મધમાખો ફૂલોમાથી મધ ચૂસવામા અને એ સિવાય બીજા પશુ, પક્ષી, જન, જનાવર, જીવ જંતુ સૌ કામે લાગી આનંદમા પડેલા જણાય છે.

પ્ર૦ સવાર, બપોર, અને સાંજના સૂર્યના પ્રકાશમા શો ફેર છે ?

ઉ૦ સવારે સૂર્યનો તાપ ઠંડો લગે છે. જેમ જેમ સૂર્ય ઉંચો આવતો જાય છે તેમ તાપ સખત લાગતો જાય છે, અને બપોરે ઘણો સખત તાપ લાગે છે બપોર પછી ધીમે ધીમે તાપ હલકો લાગતો જાય છે, અને સાંજ પડે એટલે તાપ શાંત થઇ ઠંડક લાગે છે.

પ્ર૦ સવારે અને સાંજે ઓછો તાપ લાગે છે, અને બપોરે વધારે તાપ લાગે છે તેનુ કારણ શુ ?

ઉ૦ સવારે અને સાંજે સૂર્યના કિરણો આપણા ઉપર સીધાં ન પડતા ત્રાસા પડે છે; અને બપોરે સૂર્યના કિરણો આપણા માથા ઉપર પડે છે. સૂર્યના કિરણો ત્રાસા પડે તો તાપ ઓછો લાગે અને સીધા માથા ઉપર પડે તો વધારે લાગે. તેથીજ સવારે અને સાંજે થોડો તાપ લાગે છે, અને બપોરે બહુ તાપ લાગે છે.

પ્ર૦ સૂર્ય ઉગતા પહેલા અને સૂર્ય આથમ્યા પછી અજવાળું કેટલો વખત રહે છે ? અને તે શા કારણથી ?

લગભગ અર્ધા પોણા કલાક સુધી બને વખત અજવાળું રહે છે, તેનુ કારણ એછે કે સૂર્ય ઉગતા પહેલા અને આથમ્યા પછી તે આકાશ અને પૃથ્વી મળી ગયાની હદ બતાવનાર જે ક્ષિતિજ તેની નીચે હોય છે તેથી સૂર્યમાથી નીકળતા કિરણો લબ લીટીથી થોડે છેટે મરડાઇ ક્ષિતિજ ઉપર આવી ત્યાથી આપણી આખમા પેસે છે તેથી સૂર્ય ઉગતા પહેલા અને સૂર્ય આથમ્યા પછી અજવાળુ દેખાય છે

પ્ર૦ સવારે, બપોરે અને સાજે પદાર્થનો પડછાયો કઇ તરફ પડે છે ?

ઉ૦ સવારે સૂર્ય પૂર્વમાં હોય તેથી પડછાયો વિરૂદ્ધ દિશાએ એટલે પશ્ચિમ તરફ પડે છે.

બપોરે સૂર્ય માથે હોય તેથી તેમાથી સીધા કિરણ પદાર્થ ઉપર પડવાથી પડછાયો સીધો જમીન ઉપર પડે છે, એટલે પદાર્થની તળે પડછાયો પડે છે.

સાજે સૂર્ય પશ્ચિમમા હોય તેથી પડછાયો વિરૂદ્ધ દિશાએ એટલે પૂર્વ તરફ પડે છે

પ્ર૦ સાજની સ્થિતિનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ સવારની પેઠે સાંજે પણ આકાશ સોનેરી પીળા લાલ રગનુ થાય છે, અને સૂર્ય પણ સોનેરી રગનો થઈ છેવટ અસ્ત થઇ જાય છે, અને સૂર્ય આથમતા ધીમે ધીમે પ્રકાશ ઓછો થઇ અંધારૂ થવા માડે છે. ધધે લાગેલા માણસો કામેથી ખોરાક અને વિસામો લેવા ઘેર આવે છે, પાળેલા પશુઓ ચરીને ઘેર આવે છે, પક્ષીઓ માળામા જાય છે અને બીજાં જીવજંતુ

પોતાના દર, બખોલ કે ખોમા વિસામો લેવા જાય છે લોકો ઘેર ઘેર દીવા કરે છે, વાળુ કરવા માડે છે, વિશ્રાંતિ લેવાની તૈયારી કરવા માંડે છે, દિવસનો બધો ઘોઘાટ બધ પડી જઇ અંધારાનો અમલ જામી જાય છે

૨–હવા ને પવન.

પ્ર૦ હવા કોને કહે છે ?

ઉ૦ પવન હાલે ચાલે નહિ અને સ્થિર રહે તેને **હવા** કહે છે.

પ્ર૦ પવન કોને કહે છે, અને તેના બીજાં નામ કયાં છે ?

ઉ૦ હવા ગતિમા હોય એટલે એક જગાએથી બીજી જગાએ જતી હોય તેને **પવન** કહે છે.

પવનના બીજાં નામ વા કે વાયરો પણ કહેવાય છે.

પ્ર૦ વા વટોળીઓ કે વાવાઝોડુ કોને કહે છે ?

ઉ૦ પવન જોરથી વાય અને તેથી હવામા તોફાન થાય તેને **વા વંટોળીઓ કે વાવાઝોડું** કહે છે

પ્ર૦ હવા પવન અને વાવાઝોડામા શો ફેર છે ?

ઉ૦ ખરૂ જોતા તે ત્રણે એક છે, માત્ર તેની ક્રિયામાં ફેર છે, સ્થિર હોય તે હવા કહેવાય, હવા થોડી હાલતી ચાલતી હોય તે પવન કહેવાય, અને હવા વધારે જોરથી હાલતી હોય તે વંટાળાઓ કે વાવાઝોડુ કહેવાય છે. વટોળીઆથી મકાનોને નુકસાન પહોંચે છે, ઝાડો તૂટી પડે છે, અને વહાણો ઉધાં વળે છે.

ઉદા–બંધીઆર જગામા આપણને જે ઠંડક કે ગરમી લાગે છે તે હવા છે, આપણે ચાલીએ છીએ ત્યારે લૂગડાં ઉડે છે, અથવા

પંખાથી હવાને ગતિમાન કરી ઠંડક લઈએ છીએ તે પવન છે, અને ઉનાળામાં પવનના જોરે ધૂળ ઉંચે ચઢે છે, અથવા ચોમાસામાં તેને લીધે છાપરાનાં નળીઆ પડી જાય છે અથવા ઝાડો ભાગી જાય છે તે વા વટોળીઓ છે.

પ્ર૦ હવા અને પવન કયા રહેલા છે ?

ઉ૦ પ્રાણીઓ જીવી શકે તેટલી હવા આકાશમા ઉંચે લગભગ પચાસ મૈલ સુધી અને સાધારણ બસેં મૈલ સુધી રહેલી છે, આ પૃથ્વીના તમામ પૃષ્ટ એટલે ઉંચે સુધી હવા ને પવન છે એમ વિદ્વાનો ધારે છે દરેક ખાલી જગામા હવા છે, ખાલી ઘડામાં હવા છે તેની સાબિતિ પાણીમા બુડાડના ભગભગ થઈ પરપોટા રૂપે હવા બહાર નીકળી જાય છે અને પાણી અદર પેસતું જાય છે.

પ્ર૦ હવાનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ પ્રાણી અને વનસ્પતિ હવા વગર જીવી શકે નહિ, જો પ્રાણી અને વનસ્પતિને થોડી સેકન્ડ હવા ન મળે તો તે તરત મરી જાય.

પ્ર૦ પવનનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ ૧ સૂર્યના તાપે દરિયાના પાણીની થયેલી વરાળના વાદળા પવન જમીન ઉપર ખેંચી લાવી વરસાદ વરસાવવામા મદદ કરે છે, વરસાદને લીધે ઘાસ અને અનાજ પાકે છે તેથી પ્રાણી માત્ર તે ખાઈને જીવી શકે છે, વળી વરસાદ વરસવાથી પ્રાણી માત્રને પીવા માટે જોઈતું પાણી મળે છે

૨. પવનને લીધે ફૂલોમાની, અને સુગધીદાર પદાર્થોમાની સુગંધ બધે ફેલાય છે.

૩. પવનને લીધે દુર્ગંધી બધે ફેલાઈ જઈ વહેંચાઈ જાય છે તેથી પ્રાણીઓની તંદુરસ્તી બગડતી અટકે છે.

૪ પવનને લીધે રસ્તા ઉપરનો કચરો ખેંચાઇ જાય છે.

૫ પવનને લીધે નદીઓ અને સમુદ્રોમા હોડીઓ અને વહાણો ચાલે છે, અને પવનની પવન ચક્કીઓથી કેટલાક યત્રો ચાલે છે.

પ્ર૦ શરીરની તદુરસ્તી માટે દિવસના કયા ભાગની હવા ઉત્તમ ગણાય છે ?

ઉ૦ સવાર અને સાજની કારણ કે તે વખતે હવા ઠંડી હોય, વળી તે વખતે હવામા પ્રાણ વાયુનુ પ્રમાણ વધારે સારૂ અને ચોકખું હોય કે જે વાયુ શરીરની તદુરસ્તી માટે ઘણો જરૂરી છે.

પ્ર૦ તદુરસ્તી માટે કયી જગાની હવા સારી ગણાય છે ?

ઉ૦ ખુલ્લા મેદાનની, અને લીલોતરી વાળી એટલે બાગ બગીચાવાળી ખુલ્લી જગાની હવા સ્વચ્છ, ઠડી અને પ્રાણ વાયુના વિશેષ તત્વવાળી હોય છે.

પ્ર૦ ગામડામા રહેવુ સારૂ કે શહેરમા રહેવુ સારૂ ?

ઉ૦ જો શરીરની તદુરસ્તીની ઇચ્છા હોય તો ગામડામા રહેવુ સારૂ. કારણ કે ગામડાની વસ્તી છૂટી હોય, ગામડુ એટલે થોડી વસ્તીના માણે આસપાસની ખુલ્લી હવા જોઇએ તેટલી સ્વચ્છ મળતી રહે, શહેરમા વસ્તી ખીચોખીચ હોય, અને શહેરનો વિસ્તાર વધારે હોય તેથી બહારની ખુલ્લી હવા દરેક વખતે જોઇએ તેટલી મળે નહિ, માટે તદુરસ્તીની ઇચ્છા વાળાએ ગામડામા રહેવુ પસદ કરવુ મોજ શોખ ભોગવવાની ઇચ્છા વાળાએ શહેરમા રહેવુ પસદ કરવું કારણ કે ગામડામાં મોજ શોખના પદાર્થો પૈસા ખરચતાં પણ મળી શકે નહિ, તેવા પદાર્થો તો શહેરમાંજ મળી શકે માટે મોજીલાઓએ વસવા માટે શહેર પસંદ કરવુ.

પ્ર૦ હવાના ગુણ કહો ?

ઉ૦ ૧ નજરે દેખાય નહિ તેવી, (અસરથી જણાય છે) ૨ ભારવાળી, ૩ આરપાર જાય તેવી, ૪ બધે ફેલાઇ જાય તેવી, ૫ વરાળને રાખનારી. ૬ સ્થિતિસ્થાપક, ૭ પાર દર્શક. ૮ સુગંધ, દુર્ગંધ, ગરમી અને ઠંડીને ફેલાવનારી, અને ૯ હલકી વસ્તુઓને પણ ઉંચકી રાખે તેવી છે.

૩–ચાક.

સાહિત્ય—ચાક, દેવતા, પાણી ભરેલો પ્યાલો, ખડી, રંગી અને ચુનો વગેરે.

પ્ર૦ ચાક એ શુ છે અને તે કેવી રીતે બન્યો છે ?

ઉ૦ ખડી, રગી જેવી તે પણ માટી છે તે ખનિજ પદાર્થ છે કારણ કે ખાણમાથી નીકળે છે.

ચાક દરિયાને તળીએ દરિયામા રહેતા નાના જીવડા બનાવે છે, તેના ઉપર નદી નાળાને લીધે ચોમાસાના પૂરમા તણાઇ આવી માટીના થર બાઝતા જાય, અને દરિયો ત્યાથી આઘો ખસતો જાય, એટલે દરિયાનુ તળીઉં પુરાઇ જઇ જમીન થઈ જાય તેને ખોદી કાઢતા તે ચાક રૂપે મળે છે

પ્ર૦ ચાકમા મુખ્ય કયા ગુણ છે ?

ઉ૦ અપાર દર્શક, ભારે, રંગે ધોળો, સહેલાઇથી ભાગી જાય છે માટે પોચો દેવતામાં પીગળે નહિ તેવો, પાણીમાં ઓગળે નહિ તેવો, પાણીને ચુસી લે તેવો, અને ખરબચડો છે, અને દબાવના દબાતો નથી માટે કઠુણ છે

પ્ર૦ ચાકનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ ૧ નાના બાળકો ચાક પોચો હોવાથી તેને ઝીણો વાટી, ખડીઆમા નાખી, અંદર પાણી રેડી હલાવી, કિત્તાથી સ્લેટ ઉપર અક્ષર કહાડે છે.

૨ નિશાળમા છોકરાંને શીખવવા માટે કાળા પાટીઆ ઉપર લખીને શીખવવામા આવે છે

૩ ચુનો કરવામા વપરાય છે ૪ ચાકનુ પાણી પીધાથી ખાટા ઓડકાર મટે છે, ૫ ઝીણા ભૂકાથી વાસણ માજાય છે ૬ ચાકને પ્રવાહી કરી ઠારવાથી સફેતો બને છે,

પ્ર૦ ચુનો શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ ચાકના ગાગડા ભઠ્ઠીમા દેવતાથી પકવવાથી ચુનો બને છે

પ્ર૦ ચુનાનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ ચુનાને કચરી, તેમા રેતી અને પાણી ભેળવી નરમ કેલ બનાવી તેનાથી ઘર ચણે છે કે તે કેલથી ઘરને છોલાણ કરે છે જેથી ઘર મજબુત થાય છે

૪–તાંબુ ને તાંબાનાં વાસણો.

સાહિત્ય—તાંબાનો કકડો, તાંબાનો કાટ (જંગાલ), તાંબાના જુદી જુદી જાતના સિક્કા વગેરે.

પ્ર૦ તાંબુ એ શુ છે ?

ઉ૦ ખનિજ ધાતુ છે, જે ખાણમાથી ખોદીને કાઢવામા આવે છે તેને ખનિજ પદાર્થ કહે છે.

પ્ર૦ તાંબુ ખાણમાથી કેવા રૂપમાં મળી આવે છે ?

ઉ૦ ભોંયમાંથી તે શુદ્ધ રૂપમાં મળી આવે છે; એટલે ઘણી ખરી ધાતુઓ જેમ મિશ્ર રૂપમા મળે છે, તેમ તે મળતુ નથી પણ ચોકખુ મળે છે ચોકખુ હોવાની સાબિતિ એ છે કે તે લાલ અને ચળકતુ નીકળતી વખતે હોય છે તે ઘણું કરીને માત્ર ગંધક સાથે મળેલુ નીકળે છે, ભઠ્ઠીમા ગાળવાથી ગંધકને તાબાને રસ જુદો પડે છે

પ્ર૦ ખાણમાથી નીકળેલા તાબાને વધારે શુદ્ધ શી રીતે કરે છે ?

ઉ૦ દેવતા ઉપર ભઠ્ઠીમા ગાળીને તેનો રસ ઠરવા દઇ પછી ટીપીને પતરા બનાવે છે એ પતરામાથી જોઇએ તેવા વાસણો કંસારા બનાવે છે

પ્ર૦ તાબાના ગુણ કહો ?

ઉ૦ લાલ રંગનુ, ચળકતું, નરમ ને પોચું હોવાથી ટીપતા લાબ પહોળા અને પાતળા પત્તા થાય છે, તથા તાર ખેંચી શકાય છે વળી તે ભાંગતુ નથી માટે ચીકણું, ગાળતાં રસ થાય તેવુ અને પછાડતા રણકારવાજ થાય તેવું છે તેમજ પાણી કરતાં તે નવ ઘણું ભારે છે.

પ્ર૦ તાબા ઉપર કાટ શાથી ચઢે છે ?

ઉ૦ હવામા ઘણી વખત રહ્યાથી, અથવા ખટાશવાળા પદાર્થો તેને લાગવાથી તાબા ઉપર કાટ ચઢે છે તેમજ ટાઢું પાણી તેમાં ભરી રાખવામા આવે તો પણ કાટ ચઢે છે, અને તાબાને ખૂબ તપાવી ટાઢું પાડવાથી પણ કાટ ચઢી આવે છે

પ્ર૦ તાબાના કાટને શુ કહે છે ? અને તેના ગુણ કહો ?

ઉ૦ તાંબાના કાટને જંગાલ કહે છે તે લીલા રંગનો અને ઝેરી પદાર્થ છે તે જો પ્રાણીઓના ખાવામાં આવે તો મરી જાય છે.

પ્ર૦ તાંબાના વાસણુને કાટ લાગે નહિ માટે શું કરવું ?

ઉ૦ સાધારણ વાપરનાં વાસણો વારંવાર ખાટી વસ્તુઓથી ખટવી માંજીને સાફ કરવા, અને રસોઇના કામમા વાપરવાના વાસણો કલાઇ વારવાર દેવરાવી સાફ રાખવા, કારણ કે કલાઇ દેવરાવ્યાથી તેને કાટ ચઢતો નથી

પ્ર૦ તાબાનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ જુદી જુદી જાતના વાસણો, તાર, પતરાં અને સિક્કા થાય છે. તેમજ તાબાની ભસ્મ બનાવી ખાવાથી શરીરમાં ઘણી તાકાત-શક્તિ આવે છે

પ્ર૦ તાંબાનાં કયા કયા વાસણો બને છે ?

ઉ૦ લોટા, લોટી ા, દેગડા, દેગડાઓ, ઘડા, ગોળા, પવાલીઓ કથરોટ, તાંબા કુંડાઓ, ચરુ, પવાલા કઢાયા, લીંબોળાઓ, વગેરે.

પ્ર૦ તાંબાના કયા કયા સિક્કા બને છે ?

ઉ૦ એકવડા પૈસા બેવડા પના. અધેલા, પાઇઓ, દોકડા વગેરે.

પ્ર૦ તાંબાના સિક્કાનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ વસ્તુઓ વેચાતી આપવા લેવામા તાબાના સિક્કા કામમા આવે છે.

પ્ર૦ તાંબાના સિક્કા કોણ પડાવી શકે છે ?

ઉ૦ સરકાર સિવાય બીજાથી સિક્કા પડાવાય નહિ, છતાં કોઇ છાનામાના પાડે તો તેને પકડી સરકાર સજા કરે છે.

પ્ર૦ તાંબાના મિશ્રણમાંથી બીજી કઇ ધાતુઓ બને છે ?

ઉ૦ તાંબામાં જસત મેળવવાથી પિત્તળ; અને તાંબામાં કલાઇ મેળવવાથી કાંસુ બને છે.

૫-પિત્તળ ને પિત્તળનાં વાસણો.

સાહિત્ય—પિત્તળનો કકડો અને તેના વાસણો.

પ્ર૦ પિત્તળ એ કેવો પદાર્થ છે ?

ઉ૦ પિત્તળ એ ખનિજ ધાતુ નથી, પણ ખનિજ ધાતુના મિશ્રણમાંથી બનાવેલી **મિશ્રધાતુ** છે.

પ્ર૦ પિત્તળ શી રીતે બનાવતા હશે ?

ઉ૦ તાંબુ અને જસત બે ખનિજ ધાતુઓને ગાળી, રસ કરી બનેનો રસ મળી જાય એટલે ઉતારી લઇ ઠરવા દેછે, એટલે પિત્તળ બને છે.

પ્ર૦ પિત્તળના ગુણ કહો ?

ઉ૦ તાંબા કરતા પિત્તળ કઠ્ઠણ, રંગે પીળું, ચળકતું ટીપવાથી પતરાં અને તાર થઇ શકે તેવું છે.

પ્ર૦ પિત્તળનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ જુદી જુદી જાતનાં વાસણો એટલે લોટા, લોટીઓ, પ્યાલા, તપેલીઓ, તાસકો, બેડા, તાંબાકુંડીઓ, પવાલા, પવાલીઓ, તપેલા, થાળીઓ, બરણીઓ, શિરોઇઓ વગેરે.

વળી તાળા, મજાગરા—બરડના, કડા, સાકળો, ઘંટ, ઘુઘરા વગેરે પણ પિત્તળના બને છે

પ્ર૦ તાળા, મજાગરા બરડવા, કડા વગેરે તાંબાના ન બનાવતાં પિત્તળના કેમ બનાવે છે ?

ઉ૦ તાંબુ નરમ છે, અને પિત્તળ કઠ્ઠણ છે. પિત્તળ કઠ્ઠણ હોવાથી પિત્તળના બનાવે છે. વળી તાંબા કરતાં પિત્તળ સસ્તું-સોંઘું મળે છે તેથી પણ પિત્તળના બનાવે છે

પ્ર૦ પિત્તળ ઉપર કાટ શાથી ચઢે છે ?

ઉ૦ હવામાં રહ્યાથી, પાણી ભરી મુકવાથી કે ખાટી વસ્તુઓનો રસ અડકવાથી કાટ ચઢે છે, પણ તાંબા જેટલો જલદી તેના ઉપર કાટ ચઢતો નથી

પ્ર૦ પિત્તળના વાસણો ઉપર કાટ ચઢે નહિ માટે શુ કરવુ ?

ઉ૦ વારંવાર તેને માજીને સાફ રાખવા માંજવા માટે ખાટી વસ્તુઓમા તેમને ખટવવા, પછી માટીથી માજી સાફ કરવા, અને રસોઇમા વાપરવાના વાસણ કલાઇ દેવરાવી સાફ રાખવાં

પ્ર૦ તાબુ અને પિત્તળ એ બેમા સોત્રી અને મોત્રી કઇ ધાતુ છે ?

ઉ૦ તાબુ મોઘુ, અને પિત્તળ સોઘુ છે. તાબુ બાર આનાથી રૂપિયા સુધી શેર મળે છે અને પિત્તળ આઠ દસ આને શેર મળે છે

૬-જુદી જુદી જાતનાં ઘાસ.

સાહિત્ય—જુદી જુદી જાતના ઘાસના નમુના જુદી જુદી જાતના અનાજ, કઠોળ, ગોતર વગેરે

પ્ર૦ ઘાસ કોને કહે છે ?

ઉ૦ પશુ વર્ગના પ્રાણીઓને ખાવાનો લીલો અથવા સુકો ચારો તે ઘાસ કહેવાય છે.

પ્ર૦ ઘાસનાં બી અને અનાજમા શો ફેર છે ?

ઉ૦ ઘાસના બી અને અનાજ તે એકજ છે. સુધારેલા ઘાસના બી તે અનાજ કહેવાય છે.

સૃષ્ટિની શરૂઆત પછી માણસો જેમ જેમ સુધારામાં આગળ વધતા ગયા, તેમ તેમ જે ઘાસના બી સ્વાદમાં સારા, ગુણકારી અને પૌષ્ટિક માલમ પડતા ગયાં, તે બી સારી કસવાળી જ-

બીનમાં વાવી, સારૂ ખાતર પુરી, ખેડ કરી, બીની જાત મોટી કરવા પ્રયોગો કરી, તેમાં સુધારો કરેલો. એટલે બી પૌષ્ટિક થતાં તેમાંથી બીજી વખત ઉગેલા છોડો પણ સારી જમીન, ખેડ, ખાતર અને પુરતુ પાણી મળવાના કારણે મજબૂત થતા ગયેલા. એટલે જગલી જાતના ઘાસમાંથી સુધારો કરી હાલના અનાજ ઉત્પન્ન કરેલા છે. એમ સાબિત થાય છે અને અનાજનુ ઘાસ પણ સુધારાના પરિણામે બીજા ઘાસો કરતા મજબૂત થયેલુ છે

પ્ર૦ ઘાસનાં થોડાં નામ આપો ?

ઉ૦ ઝીઝવો, બાજરો, ગાંધી, સામો, બંટ, ધરો, ભાથડુ, દાભ, કરેડી, ચીડો, સરકટ, પાટલીયુ, આરો તારો વગેરે

પ્ર૦ અનાજના બીના કયા ઘાસ ઢોરો ખાય છે ?

ઉ૦ બાજરી, જુવાર વગેરેના પુળા, ડાંગર, કોદરા, ચીણો વગેરેનુ પરાળ, મગ, મઠ, અડદ, વાલ, ચોળા, વટાણા, લાગ, તુવર વગેરેનુ ગોતર, ઘઉંનું કુવળ, અને કપાસના કાલાં વગેરે

પ્ર૦ કયા ઘાસ પશુઓને વધારે ભાવે છે ?

ઉ૦ જે ઘાસ સ્વાદમાં મીઠા હોય તે. એટલે ઝીંઝવો, બાજરો, ચીઢો, બટ, સામો, આરોતારો અને અનાજના ઘાસ તથા કઠોળના ગોતર વગેરે

પ્ર૦ દાભ એ કેવુ ઘાસ છે ?

ઉ૦ તે જાડી પાન્દડીનુ અને ધારવાળું ઘાસ છે. જાનવરો કુંમળુ હોય ત્યા સુધી ખાય છે, પાકયા પછી તેની ધારો મોમા વાગે છે, વળી તે બહુ સ્વાદિષ્ટ અને પૌષ્ટિક નથી એટલે પાકયા પછી જાનવરો ખાઇ શકતાં નથી.

પ્ર૦ દાભ બીજા શા ઉપયેાગમા આવે છે ?

ઉ૦ ૧ છાપરાં છાવામાં, ૨ દોરીઓ વણી ખાટલા ભરવામાં, હિં·દુઓમા શ્રાધ વગેરે ક્રિયામા અને મરણુ ક્રિયામા તે પવિત્ર ગણી વપરાય છે.

પ્ર૦ દાભવાળી જમીન બીજાં અનાજ પકવવા માટે કેવી ગણાય છે ?

ઉ૦ દાભના મૂળ જમીનમા ઘણા ઉડા ઉતરે છે, અને તે ખેડવાથી પણ જતાં નથી દાભવાળી જમીન બીજા પાકેા પકવવા માટે તદ્દન નિરૂપયેાગી થાય છે

પ્ર૦ ચીઢાની મેાથ શા કામમાં આવે છે ?

ઉ૦ ચીઢાના મૂળની ગાઠને મેાથ કહે છે તે સુગંધીદાર હેાવાથી ધુ-પેલમા નાખવામા તથા અત્તર કાઢવામા નાખવામા આવે છે. વળી મેાથ દાદર ઉપર ઘસીને ચેાપડવાથી દાદર મટે છે.

પ્ર૦ ધરેા કે દરેા બીજા શા કામમા આવે છે ?

ઉ૦ હિંદુઓના યજ્ઞ વગેરેમા પૂજા કરવામા વપરાય છે. તે પણ પવિત્ર મનાય છે ધરેા પણ દાભની પેઠે મજબૂત જડ ઘાલે છે કે તેને કાઢી નાખીએ, તેા પણ ફરી ફરીને થાય છે.

પ્ર૦ સરકટનુ ઘાસ બીજા શા ઉપયેાગમા આવે છે ?

ઉ૦ સરકટની સળીઓની સાદડીઓ, સુપડા, ટેાપલીઓ કરવામા અને છાપરા છાવામા કામ લાગે છે. તેના પાદડા તમાકુના પડા બાંધવામા અને પાદડાને પલાળી કૂટીને વણી વહાણુ બનાવે છે જેને મુંજ કહે છે તે ખાટલા ભરવાના કામમા આવે છે

પ્ર૦ સરકટ કયાં થાય છે ?

ઉ૦ વહેળા કે નદી નાળાના કાંઠા ઉપર પાણીની નજીક ભીની જ·ગાઓમા થાય છે.

પ્ર૦ પેર કે પીરાઇ કોને કહે છે ?

ઉ૦ ઘાસના સાઠાની એક ગાઠથી બીજી ગાઠ સુધીનો જે ભાગ તે પેર કે પોરાઇ કહેવાય છે

પ્ર૦ ઘાસ અને અનાજના સાંઠા કઇ કઇ બાબતમા મળતા આવે છે ?

ઉ૦ ૧ બંનેને પીરાઇઓ છે ૨ બનેની પીરાઇઓ સાથે પાદડીઓ બાઝેલી છે ૩ બનેને માથે પાદડીનો ગુચ્છો હોય છે ૪ બનેને મૂળીઆ લગભગ સરખા છે ૫ અને બનેના બી પણ મળતાં આવે છે માત્ર અનાજના બી સુધારો કરવાથી મોટા અને ઘાસના નાના હોય છે.

પ્ર૦ ગરીબ લોકો ઘાસના જેવા કયા અનાજ ખાય છે ?

ઉ૦ નાગલી, બટી, સામો, કાગ, ચાંણો વગેર ખાય છે. તેને છરી દળી રોટલા વગેરે કરી ખાય છે

પ્ર૦ ગળપણવાળા કયા ઘાસ છે ?

ઉ૦ જુવાર, બાજરી, રાતડીઓ વગેરેના સાઠા ગળ્યા છે.

૭—ખેડુત ને હળ.

સાહિત્ય—હળના તમામ ભાગો છૂટા છૂટા હોય તેવુ હળ. બને તો પ્રત્યક્ષ બતાવવુ

પ્ર૦ ખેડુત કોને કહે છે ?

ઉ૦ જાતે મજુરી કરી ખેતી કરી અનાજ પકવનારને ખેડુત કહે છે

પ્ર૦ ખેડુતનો ધંધો કેવો છે ?

ઉ૦ બીજા બધા ધધા કરતા ખેતીના ધધામા ઘણી સખત મજુરી શરીરના સાંધા તૂટી જાય તેટલી કરવી પડે છે. પણ મજુરીના

પ્રમાણુમાં ખાવાનો ખોરાક ઘણો હલકો હોયછે, અને તે પણ શાંત ચિત્તે બેસી ખાવા પામતો નથી, લૂખુ સૂકુ ઉભે ઉભે ખાઇ લેવા જેવુ કરવુ પડે છે વળી ખેડુતના કામનો પાર પણ આવતો નથી, તેનુ કામ છેડા વગરનું હોય છે. બાર મહિનાનુ વર્ષ અને તેર મહિનાનુ કામ ખેડુતના ધંધામા હોય છે.

પ્ર૦ ખેડુતને કયા પ્રકારની મજુરી કરવી પડે છે ?

ઉ૦ ખોદવાનુ, ખેડવાનુ, વાવવાનુ, નીંદી સાફ કરવાનુ, વાઢવાનુ, મસળવાનુ, ઢાળવાનુ, ખાતર પુરવાનુ, ઢોરોને માટે ઘાસ લાવવાનુ, નાખવાનુ, પાણી પાવાનુ અને તેમના રક્ષણનુ તમામ કામ જાતે કરવાનુ હોય છે ખેડુત પોતાના કામની જાતે સંભાળ લે નહિ તો તે ધંધામા બરકત આવતી નથી

પ્ર૦ ખેડુતનો ધંધો કેવો છે ?

ઉ૦ વરસાદ વગેરે જોઇતો મળતો હોય, અને પાકને બીજા રોગ લાગતા ન હોય અને પાક સારો થતો હોય તો તો ઉત્તમ. કારણ કે તેનો ધંધો સ્વતંત્ર અને સ્વાશ્રયી છે, વળી પોતાના ધંધામા તેને શાન્તિ રહે છે અને તેથી હલકો ખોરાક અને સખત મજુરી હોવા છતા પણ ખેડુતનુ શરીર શહેરના શ્રીમંત કરતા ઘણુ મજબુત રહે છે

ધંધાની સ્વતંત્રતા, સ્વાશ્રય અને શાન્તિના કારણેજ "**ઉત્તમ ખેતી, મધ્યમ વેપાર, કનિષ્ટ નોકરી અને નક્ફટ ભીખ.**" એ કહેવત પડેલી છે.

પ્ર૦ હળ કોને કહે છે ?

ઉ૦ ખેડુતો જેનાથી જમીન ખેડી પોચી કરે છે તેને હળ કહે છે

પ્ર૦ જમીન ખેડવાથી શો ફાયદો થાય ?

ઉ૦ ઉપરની જમીન નીચે જાય અને નીચેની ઉપર આવે તેથી જમીનની અંદરનો કસ નવા છોડને ચૂસવા પૂરતો મળી શકે, વળી જમીન ખેડવાથી પોચી થાય તેથી જમીનમા વધારે પાણી ચૂસાય, અને તે કસ રૂપે છોડને મળી શકે, ખેડવાથી જમીન તપીને જમીનના તત્વો ઓગળીને છોડને માટે લાયક બને, ખેડવાથી જમીન પોચી થતા છોડ જલદી વધી શકે, ખેડવાથી નકામુ ઉગેલુ ઘાસ તૂટી સૂકાઇ જમીન ચોખ્ખી થાય

પ્ર૦ હળના મુખ્ય ભાગ કેટલા અને કયા કયા છે ?

ઉ૦ બે, (૧) તુંગું ૨ છેડ.

પ્ર૦ તુગાના ભાગ કયા કયા છે ?

ઉ૦ ૧. ઉપલો ઝાલવાનો પાતળો ભાગ જે છડો કહેવાય છે તે. ૨ નીચેનો જાડો ભાગ.

પ્ર૦ નીચલા ભાગમા હળમા શુ શુ રાખવામા આવે છે ?

ઉ૦ **હળ પુણી અથવા કોશ, ચવડું.** કોશ અને ચવડાને મજબૂત પકડી રાખનાર પાછલી બાજુએ **કસવાળો** જે ફાચરના ઘાટનો હોય છે.

કેટલાક હળમા હળ પુણી અને ચવડાને બદલે ચવડામા જડેલુ લોઢાનુ ફાળસું હોય છે. જેના પાતળા અણીદાર ભાગને લીધે જમીન ખેડાય છે.

તુગું લબાઇમાં આશરે ૪ ફૂટ જેટલુ છે અને તે બાવળના મજબૂત લાકડાનુ કે રાયણના લાકડાનું બનાવે છે. ચવડુ પણ બાવળ કે રાયણના લાકડાનુ બનાવે છે.

પ્ર૦ છેડ કોને કહે છે ?

ઉ૦ તુગાના મધ્ય ભાગે લાકડાનો લાબો દસેક ફૂટનો ગોળ દાંડો બેસાડે છે તેને છેડ કહે છે.

પ્ર૦ સગન કોને કહે છે અને તેનો ઉપયોગ શો ?

ઉ૦ છેડને બીજે છેડે છેડાથી એકાદ હાથ દૂર લોઢાનો ખીલો બેસાડે છે તેને સગન કહે છે જેણે ચામડાની નાડી ધુસરી સાથે બાધી લેછે એટલે ધુસરી બે બળદની ખાધે મુકી જોતરાથી બળદને ગળે બાધી લઇ હળ ખેચાવે છે.

પ્ર૦ કુંકરી કોને કહે છે ? અને તેનો ઉપયોગ શો ?

ઉ૦ તુગાના છેડામા લાકડાની ચાર પાચ આગળ લાબી ગોળ ખીલી ઘાલે છે તેને કુકરી કહે છે. તે ઝાલી ખેડુત હળને સીધુ પકડી રાખે છે, અને જમીન ઉડી અથવા છીછરી ખેડવી હોય તે પ્રમાણે ભાર દે છે

પ્ર૦ ઉડી અથવા છીછરી જમીન શાથી ખેડાય ?

ઉ૦ હળ ધુસરી સાથે તાણી બાધે તો છીછરી ખેડાય, અને લાંબુ બાધે તો ઉંડી ખેડાય

હળની કોશની અણી લાંબી રાખે તો ઉડી ખેડાય, અને ટૂંકી રાખે તો છીછરી ખેડાય.

કુંકરીથી વધારે ભાર દે તો ઉંડી ખેડાય; અને ઓછો ભાર દે તો છીછરી ખેડાય.

પ્ર૦ હળ, છેડ, હળપુણી અને કોશ કોણ બનાવે છે ?

ઉ૦ લાકડાના ઓજાર સુતાર બનાવે છે અને લોઢાનાં ઓજાર લુહાર બનાવે છે.

હળ, છેડ, હળપુણી, તુંગુ, છડેા, કુંકરી, ધુસરી વગેરે લાકડાના બને છે, અને કેાશ, સગન લેાઢાના બને છે

પ્ર૦ હળ કયાં જાનવરેા ખેંચે છે ?

ઉ૦ બળદ, ઘેાડા, આખલા અને પાડા.

૮–ડાંગર.

સાહિત્ય—જુદી જુદી જાતની ડાગર તથા મળી શકે તેા ઉભી સાથેનેા છેાડ

પ્ર૦ ડાગર એ શી વસ્તુ છે ?

ઉ૦ સુધારેલી જાતના ધાસનુ બી

પ્ર૦ ચેાખા શેના થતા હશે ?

ઉ૦ ડાગરના

પ્ર૦ ડાગરનુ ધરૂ–તરૂ કરવાની રીત કહેા ?

ઉ૦ ગેારાડુ કે કાળી જમીન જયા પાણી ભરાઇ રહેતુ ન હેાય તેમા ખાતર પુરી એક વીધા જમીનમા રેાપવા માટે દસ શેર ડાગર એક વસા ખાતર પુરેલી જમીનમાં ઉપર ઉપર ફેંકે છે, પછી જમીનને ખેાદી ડાગર માટીમા ભેળવી દઇ સાવરણેા કે પંજેટી ફેરવી સરખી કરે છે, અને તેના ઉપર વરખડાના ઝરડાં નાખે છે જેનાથી જાનવરેા ખાઇ ન જાય અને વરસાદમા તેના પાદડાનુ ખાતર થઇ ડાંગરના છેાડને લાગવાથી છેાડ જલદી મેાટા થાય તેને ધરૂ કે તરૂ કહે છે.

પ્ર૦ કયારડામાં ધરૂ–તરૂ રેાપવાની રીત કહેા ?

ઉ૦ ધરૂ એકાદ ફૂટનું થાય એટલે બેડી તૈયાર કરેલા અને પાણી

ભરાયલા ક્યારડામા ઉપાડી લઇ જઇ એકેક વેંતને અંતરે દરેક ખામણામા બેથી ચાર જેટલા છોડ લઇ અદુગડા રેહી રોપે છે રોપવા માટે એક વીઘામા ત્રણથી ચાર મજુર જોઇએ છે

પ્ર૦ ડાંગર બીજી કઇ રીતે વાવે છે ?

ઉ૦ કેટલાક વીઘે અધમણ સુધી વાવણીયા કે તરેફણથી બે ચાસે કે ત્રણ ચાસે વરસાદ વરસતા પહેલા અથવા થોડો વરસાદ વરસી ગયા પછી વાવે છે ક્યારડામા પાણી ભરાઇ ન જાય માટે પહેલે-થી વાવેતર કરવુ પડે છે પાણી ભરાઇ ગયા પછી વવાતુ નથી. વાવ્યા પછી પાણી ભરાઇ જાય તો પણ ડાગરના બીમા આશ્ચર્ય જેવુ એ છે કે જ્યારે જમીન પાણી સૂકાઇ જઇ ફરી ઉઘાડી થાય ત્યારે પણ ડાગર ઉગે છે એટને પાણીમા લાબી મુદત સુધી બો પડયા રહે છના બગડી જતા નથી વળી ઉગેલી ડાગર મજબૂત થયા પછી ઉપર વરસાદનુ ઘણુ પાણી ફરી વળે તો પણ ડાગર થોડા દિવસમાં પાણી બહાર નીકળી આવે છે.

પ્ર૦ ડાગરને માટે કઇ જમીન માફક આવે છે ?

ઉ૦ કાળી જમીન વળી તેને પાણી બહુ જોઇએ છે માટે પાણી ભરાઇ રહે તેવા આસપાસ પાળી બાધી ક્યારડા બાધવા પડે છે. બીજાં અનાજ પાણીમાં કોહોવાઇ જાય છે, પણ ડાગર પાણીમા વધે છે.

પ્ર૦ ડાંગર કેટલી મુદતે પાકે છે ?

ઉ૦ ત્રણ ચાર માસે

પ્ર૦ એક વીઘે કેટલી પાકે છે ?

ઉ૦ જમીનની જાત, ખાતર અને પાણીની સગવડ મુજબ ચાળીસ મણ સુધી થાય છે

પ્ર૦ ડાગરના છોડ કેટલા ઉચા થાય છે ?

ઉ૦ એથી ત્રણ કે વધુમા વધુ ચાર ફૂટ સુધી ઉંચા થાય છે.

પ્ર૦ ડાંગર માટે ખેડુતોને મહેનત કેટલી પડે છે ?

ઉ૦ ધરૂ કરી રોપવામા જેટલી મુશ્કેલી છે તેટલી રોપ્યા પછી પાણી મળે તો વાઢી ઝુડી કે મસળી લેવામાં પડતી નથી

પ્ર૦ ડાગરના કરસડાને શુ કહે છે ?

ઉ૦ ઉબી. ઘઉં, જવ વગેરે પણ ઉંબીમા પાકે છે

પ્ર૦ ડાગરના ઘાસને શુ કહે છે ?

ઉ૦ મસળેલા ઘાસને પરાળ કહે છે અને ઝુડી બાંધે તેને પુળીઆ કહે છે

પ્ર૦ ડાગરમાથી ચોખા શી રીતે કાઢે છે ?

ઉ૦ ડાગરને તડકે સૂકવી ભરડી, ખાડીને છોતરા કાઢી નાખી ચોખા કાઢે છે. ચોખા મણ ડાગરમાથી પચીસ શેરથી પોણો મણ સુધી નીકળે છે ચોખા એ પૈાષ્ટિક ખોરાક છે

પ્ર૦ ચોખાનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ ખીચડી કરવામા, ભાત કરવામા, દૂધપાકમા, પૌંઆ કરવામા વગેરેમા વપરાય છે.

પ્ર૦ પૌઆ શી રીતે કરે છે ?

ઉ૦ લીલી કે સૂકી ડાગરને પાણીમા બે ત્રણ દિવસ પલાળી, બહાર કાઢી કોરી કરી તેને દેવતાપર શેકી થોડી થોડી લઇ ખાયણી આમાં કચરવાથી છોડા છુટા પડે છે અને દાણા ચપટા થાય છે. તેને ઉપણી છોડા કાઢી નાખે છે, એટલે પૈાઆ થાય છે

પ્ર૦ ડાગર કઇ કઇ જાતની થાય છે ?

ઉ૦ સુતરસાળ, જીરાસાળ, કમોદ, પખાળી, બગાળું, ઢુંઢણી, લુબાસાળ, આંકલો, આંકલી, વગેરે.

પ્ર૦ સૌથી ઉત્તમ પ્રકારની ડાંગર કઇ છે ? અને તે શા કારણથી ?

ઉ૦ કમોદ કારણ કે તે સ્વાદમા મોઠાશવાળી, સુગંધીદાર, પાતળા દાણાની, રાંધતા લાંબો દાણો ફૂલીને થાય છે, અને આંખને પણ મોહક લાગે છે

૯—શેરડી.

સાહિત્ય—રાતી, ધોળી કે કાબરચીતરી શેરડીના સાંઠા, કોલ અથવા તેનું ચિત્ર, શેરડીમાથી બનેલા પદાર્થ ગોળ, ખાંડ, સાકર

પ્ર૦ શેરડી એ શું છે ?

ઉ૦ ઘાસમાથી સુધારેલી જાતનો સાંઠો.

પ્ર૦ શેરડી આપણે અહીંઆ કઇ કઈ જાતની થાય છે ?

ઉ૦ રાતી, ધોળી ને કાબરચીતરી, કે કાબરી.

પ્ર૦ રાતી શેરડી કેવી હોય છે ?

ઉ૦ તેના સાંઠાનો રંગ રાતો અને સાંઠા ધોળી શેરડી કરતા પાતળા તથા કાબરી કરતા જાડા થાય છે તેની પીરાઇઓ ટૂંકી અને કઠ્ઠણ હોય છે તે બારથી ચાદ માસે પાકે છે. રાતી શેરડીનો ગોળ રતાશપર વધારે હોય છે અને બીજી શેરડી કરતા ઘણી મુદત બગડયા સિવાય રહી શકે તેવો સારો ગોળ થાય છે

પ્ર૦ ધોળી શેરડી કેવી હોય છે ?

ઉ૦ તેના સાંઠા લાંબા, જાડા અને પોચા હોય છે. પીરાઇઓ રાતી કરતા લાંબી હોય છે. આ શેરડીમાથી રસ વધારે નીકળે છે. આમાથી પીળો અને ચોકખો ગોળ થાય છે. પણ લાંબી મુદતે બગડી જાય છે અને રાતી શેરડી કરતાં આમાંથી ગોળ ઓછો નીકળે છે. પાકતાં દસ અગીઆર માસ લાગે છે.

પ્ર૦ કાબરી શેરડી કેવી હોય છે ?

ઉ૦ આના સાઠામા રાતા અને ધોળા પટ્ટા છે તેથી કાબરી નામ પડ્યુ છે ધોળી અને રાતી શેરડી કરતા આના સાઠા પાતળા, રસ પણ રાતી શેરડી કરતા ગોડો પણ ગોળ રાતીના જેવો થાય છે

પ્ર૦ શેરડીના વાવેતર માટે કેવી જમીન પસદ કરવી?

ઉ૦ ચીકણી, ગોરાડુ, ઝટ પાણી ચુસી લે તેવી અને ચુનાનો ભાગ વિશેષ હોય તેવી.

પ્ર૦ શેરડી વાવવા–રોપવા માટે જમીન કેવી રીતે તૈયાર કરે છે ?

ઉ૦ પસંદ કરેલી જમીન બનતા સુધી આગલે વર્ષે વાવેતર સિવાયની પડતર રાખે છે. માત્ર તેને ખેડયા કરે છે પછી બીજી સાલે વીઘે પચાસેક ગાડા છાણનુ, જાજરૂન રાખોડીનુ કે બકરાની લીંડીઓનું ખાતર નાખે છે અને તે ખેડી જમીનમા ભેળવી દેછે. અને ઢેફા વગેરે ભાગી જમીન સરખી બનાવી એક વીઘે સો નુખ્ખો ક્યારા બાધી પુષ્કળ પાણી પાઇ જમીન તર કરી દેછે એટલે શેરડી રોપવા માટે જમીન તૈયાર થઈ .

પ્ર૦ શેરડી ઉગાડવા માટે શુ રોપવામા આવે છે ?

ઉ૦ બીજી વનસ્પતિની પેઠે તેનુ બી નથી હોતુ, પણ તેના સાંઠાની આંખો વાળી કાપેલી પીરાઇઓ રોપવામા આવે છે બીને માટે પાકેલી શેરડી પસદ કરવી જોઇએ પીરાઇમા રહેલી આંખો તે તેનુ બીજ છે, અને તેમાથીજ નવો ફણગો ફૂટે છે.

પ્ર૦ શેરડી વાવવા માટે કેવા કકડા કરે છે ?

ઉ૦ પાકેલી, નિરોગી અને જેની ટૂકી ટૂકી ગાઠો છે એવા સાઠાના બબ્બે ત્રણ ત્રણ ગાઠો આવે તેવા વેત દોઢ વેંતના કકડા કરે છે, જેને આદળીઆ [illegible]

પ્ર૦ શેરડી રોપવાની ઋતુ કઇ છે ?

ઉ૦ ફાગણ ચૈત્ર મહિનો.

પ્ર૦ શેરડી કેવી રીતે રોપે છે ?

ઉ૦ પુષ્કળ પાણી પાઇ તૈયાર કરેલી જમીનના કયારામા બીના કકડા ફાટમા લઇને જાય છે તે એક હાથે ફૂટ ફૂટને અંતરે આંખો ઉપર દેખાય એ પ્રમાણે કકડા નાખે છે, અને પગવતી કાદવમા દબાવતો જાય છે પહેલી હાર અને બીજી હાર વચ્ચે દોઢથી બે હાથ જેટલુ અંતર રાખી બીજી હાર કાઢે છે એ પ્રમાણે માણસો આખુ ખેતર રોપી દેછે

પ્ર૦ એક વીઘામા શેરડીનુ બી કેટલુ જોઇએ ?

ઉ૦ દસ બાર હજાર માદળીઆ જોઇએ છે

પ્ર૦ વાવ્યા પછી પાણી કેટ કેટલે દિવસે પાવુ પડે છે ?

ઉ૦ શરૂઆતમા બીજે કે ત્રીજે દિવસે, ત્યાર પછી દસ દિવસ પછી પાણી પાવુ તે દરમ્યાન એટલે વાવ્યા પછી સાત આઠ દિવસે ગાઠની આંખોમાથી ફણગા ફૂટી શેરડી ઉગી નીકળશે ઉગ્યા પછી નકામા છોડ નીંદી સાફ કરી, જમીન પોચી કરી નાખી બીજુ' પાણી દસ દિવસે આપવુ શેરડીનો પાક તૈયાર થતા સુધી ત્રણ ચાર દિવસે પાણી આપ્યા કરવુ જો પાણી પુરતુ આપવામા ન આવે તો પાક રોગી થઇ જાય છે વચ્ચેની ખાલી જગામા શાક તરકારી પણ વાવવી હોય તો વવાય છે. બની શકે તો મહિના પછી કોહેલુ ખાતર નાખવુ ફરી બે મહિના પછી નાખવુ

પ્ર૦ શેરડી કયારે પાકે છે ?

ઉ૦ ફાગણ કે ચૈત્રમા રોપેલી શેરડીના આસો કાર્તકમા સાઠા ખાવા લાયક થાય છે. તે વખતે તેનો રસ પાતળો અને ચીકાશ વ

ગરનો હોય છે અને મહા ફાગણમાં ગોળ કરવા લાયક થાય છે.

પ્ર૦ શેરડી પાકી કયારે ગણાય ?

ઉ૦ તેનો રસ જાડો, ચીકણો, પીળચટો અને સ્વાદિષ્ટ થાય ત્યારે.

પ્ર૦ શેરડીના સાંઠા કેટલા ઉંચા થાય છે ?

ઉ૦ પાચ છ ફૂટથી દસ બાર ફૂટ સુધી.

પ્ર૦ પાકેલી શેરડીને કોલુમા પીલવા લાયક કેવી રીતે તૈયાર કરે છે !

ઉ૦ તેના સાંઠા ઉપાડી લઇ કે કાપીને પાદડાં કાપી નાખી બબ્બે હાથના કકડા કરે છે શેરડી કાપવાનુ કામ મળસ્કે કરવુ જોઇએ દિવસ ચઢયા પછી સૂર્યના તાપે ઝાકળ ઉડી જવાથી તેના ધાર વાળા પાદડાથી હાથ વગેરે કપાવા સંભવ છે માટે આ કામ મળસ્કે કરવુ સારૂ છે

પ્ર૦ સાંઠામાથી રસ શી રીતે કાઢવામા આવે છે ?

ઉ૦ કાપેના સાંઠાના કકડાને લાકડાના કે લોઢાના કોલુમા ઘાલી કોલુ ઘાણીની પેઠે બળદ જોડી ફેરવે છે. તેથી તેમા રહેલા મોટા અને નાના લાટીઆ વચ્ચે કકડા દબાઇ તેમાથી રસ નીચેના થાળામા કે કુંડીમાં એકઠો થાય છે ચાર પાચ વખત તેના તેજ કકડા પીલાય એટલે પીલાયલા છોતરા બહાર કાઢી લેછે. અને નવા મુકતા જાય છે એ પ્રમાણે કોલુ ફેરવી રસ કાઢે છે

પ્ર૦ રસમાંથી ગોળ શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ કુંડીમા એકઠો થયેલો રસ લઇ દેવતા ઉપર મૂકેલી કઢઇમા ગાળીને રેડે છે અને ૨ાા–૩ કલાક સુધી તેની નીચે સળગાવ્યા કરે છે. ઉકળતા વારવાર ઉપર તરી આવેલો મેલ કાઢી નાખે છે અથવા મેલ કાઢી નાંખવા માટે તલસરાની રાખ ચુનો કે ખારો નાખે છે એટલે મેલ તરી આવે છે તે કાઢી નાખે છે

એટલે રસ સાફ ચોકખો થાય છે ત્રણેક કલાકે રસ જાડો થાય છે એટલે ઉતારી લઇ ઠરવા દેછે પછી તેને માટલામા કે કોથળામા ભરી લેછે એટલે માટલા રસી હોય તે ચૂસી લેછે અથવા કોથળામાથી રસી ઝમી બહાર નીકળી જઇ ગોળ કઠ્ઠણ થાય છે એટલે તે વેચવા લાયક તૈયાર થયો ગણાય છે

પ્ર૦ શેરડીના પાદડા અને પાલતા નીકળેલા કુચા શા કામમા આવે છે ?

ઉ૦ ઢોરને ખવરાવવામા.

પ્ર૦ એક વીઘામાથી કેટલો ગોળ થાય છે ?

ઉ૦ ઉત્તમ જમીન હોય અને પાક નિરોગી અને સારો તૈયાર થયો હોય તો વીઘે સોમણ સુધી ગોળ પાકે છે.

પ્ર૦ પાક રોગિષ્ટ થાય તો શુ કરે છે ?

ઉ૦ ગોળ બનાવવા કરતા સાઠા વેચી દેવા સારા છે

પ્ર૦ ગોળ સિવાય શેરડીના રસમાથી બીજા કયા પદાર્થો બને છે ?

ઉ૦ સાકર અને ખાડ

પ્ર૦ શેરડીના વાવેતરને શુ કહે છે ?

ઉ૦ વાઢ.

પ્ર૦ રસમાથી ગોળ શા પ્રમાણમા થાય ?

ઉ૦ પાચ છ મણ રસમાથી મણેક ગોળ થાય છે ?

પ્ર૦ આપણે અ'હીઆ કયો ગોળ વખણાય છે ?

ઉ૦ કાઠીઆવાડી હાલારી કે ગણદેવીનો ગોળ ઉત્તમ ગણાય છે

પ્ર૦ શેરડીના વાઢને કયા જાનવર નુકસાન કરે છે ?

ઉ૦ ભૂડ, શિયાળવાં વગેરે તેમનાથી બચાવવા માટે કાંટાની, કે લોખડી જાળી વાળી મજબૂત વાડ આસપાસ કરવી જોઇએ.

૧૦–ભાત ને રેાટલી.

પ્ર૦ ભાત શેનેા થાય છે ?

ઉ૦ ચેાખાનેા

પ્ર૦ ભાત શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ સારા છડી, ઉપણી, વીણી સાફ કરેલા ચેાખાને ઠંડા પાણીથી બે ત્રણ વખત ઘસીને ધેાઇ નાખી પલાળી મૂકે છે, અને ભાત કરવા માટેના વાસણમા ગાળેલુ ઠડું પાણી ચેાખાના પ્રમાણમા લઇ ઢાકણુ ઢાકી વાસણ ચૂલા ઉપર મૂકી દેવતા સળગાવે છે, વાસણમાનુ પાણી જેને આધણુ કહે છે તે મારી પેડે પૈસા પડે તેવુ ગરમ થાય, એટલે તેમા પલાળી મૂકેલા ચેાખાને તારી લઇ નાખે છે અને વાસણ ઢાકી દેછે થેાડીવારમા ચેાખા ચઢી જાય છે. તે હાથ વડે દબાવી ચઢયાની ખાત્રી કરી જોઇ ચઢેલા માલમ પડે અને અંદર પાણી હેાય તેા તે ઓસામણ કાઢી–નીતારી નાખે છે પછી તેને ચૂલા ઉપરથી નીચે ઉતારી લઇ ઢાકણા ઉપર દેવતા નાખે છે, એટલે અદર રહેલુ પણી ચૂસાઇ જઇ છૂટેા ભાત થેાડીવારમા તૈયાર થઇ જાય છે

પ્ર૦ રેાટલી શેની બને છે ?

ઉ૦ ઘઉના લેાટની

પ્ર૦ રેાટલી કેવી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ ઘઉના ઝીણા લેાટને ચાળણીથી ચાળી ઘી કે તલના તેલનુ થેાડુ મેા’ણુ નાખી લેાટ મે’ળ થેાડા થાડા પાણીએ પલાળે છે અને કેળવે છે. સારી રે, મસળી–કેળવી કડણુ વણવા લાયક લેાચેા તૈયાર થાય છે. એટલે તેમાથી રૂપિયા ભારથી અધેાળ સુધી

લોચો લઇ તેનો લુઓ બનાવી, થાળી ઉપર અથવા લાકડાની આડણી ઉપર ચોખાનો કે બાજરીનો લોટ થોડો અટામણ તરીકે નાંખી લાકડાના વેલણથી પાતળી અને ગોળ વણે છે.

બે પડની રોટલી બનાવવી હોય તો બે જુદા જુદા લુઆ લઇ તે બનેની અકેકી બાજુ ઘી કે તેલમાં બોળી ઉપરચોખા કે બાજરીના લોટનુ અટામણ મુકી બને લોચા ભેગા કરી એક પડી રોટલીની પેઠે વેલણથી વણી ગોળ અને પાતળી બનાવે છે. વણી તૈયાર કરેલી રોટલી માટીની તાવડીમા કે લોઢાના તવામા નીચે મધુરા તાપથી કે સળગતા લાળાના તાપથી શેકે છે. બે પડી રોટલીને બે હાથે ખખેરે છે એટલે વચ્ચેના અટામણ અને તેલ કે ઘીને લીધે તેના બે પડ છૂટાં પડી જાય છે. આ પ્રમાણે શેકી તૈયાર કરેલી રોટલીનો ખરખલો કરી મૂકે છે.

રોટલી શેકતા કાચી રહે નહિ કે તેને કાળા ચાદા તાપને લીધે પડી જાય નહિ તેની સભાળ રાખવી.

પ્ર૦ ભાતના ગુણ કહો ?

ઉ૦ દાત વગરના નાનાં બાળકો, અને ઘરડાં માણસો પણ થોડુ ચાવીને ખાઈ શકે તેવો તે પોચો છે. વળી તે પચવામા હલકો હોવાથી જલદી પચી જતો હોવાથી માદા માણસો પણ ખાઈ શકે છે.

પ્ર૦ રોટલીના ગુણ કહો ?

ઉ૦ ભાત કરતા કઠુણ, દાત વગરનાં બાળકો અને ઘરડાં કઠુણ હોવાથી ખાઇ શકતા નથી. વળી તે પચવામા ભારે હોવાથી માદા માણસોને ખાવા માટે બિલકુલ યોગ્ય નથી. તેમજ જેની

જઠરા મદ હોય તેને પણ ખાવા યોગ્ય નથી વળી રોટલી સાથે વધારે ઘી ખાવાની જરૂર પડે છે ત્યાંજ પચી શકે છે

પ્ર૦ ભાત અને રોટલી એમા કયો ખોરાક સારો તે કારણસહ કહો ?

ઉ૦ ભાત પચવામા હલકો હોવાથી માદા માણુસોને પણ ધીમે ધીમે પચી જાય છે. અને સાજા માણુસોને જલદી પચી જઇ ભૂખ લાગે છે વળી ગરીબ માણસોને તે થોડા ખર્ચે મેળવવાનુ બની શકે છે, તેમજ તેની સાથે બહુ ઘી ખાવાની પણ જરૂર પડતી નથી

ઘઉના રોટલી ભારે ખોરાક છે તેથી પચવામા વાર લાગે છે, અને તેથી સશકત શરીરવાળા માણુસોને પણ રોટલી ખાધાથી જલદી ભૂખ લાગતી નથી માદા માણુસને ભારે ખોરાક હોવાથી પચતી નથી માટે માદા માણસોએ તે ખાવી નહિ. વળી રોટલી ખાનારાએ ઘી વધારે ખાવુ જોઇએ નહિ તો પેટમાં દુખશે અને અપચો થશે આમા ખર્ચ વધારે છે તેથી ગૃહસ્થ લોકોજ રોટલી ખાઇ શકે છે.

દુનિયામા ગૃહસ્થો કરતા ગરીબોની સખ્યા વધારે છે, તેથી ગરીબોને જે ખોરાક થોડા ખર્ચે મળી શકે, અને તેથી તેમનુ પોષણ થઇ શકે તે ખોરાક ઉત્તમ

બધા કરતા જુવાર, બાજરી થોડી કિમતે મળી શકે, ભાત તે કરતા વધારે કિમતે, અને રોટલી તેથી પણ વધારે કિંમતે મળી શકે, માટે સૌથી ઉત્તમ તો ગરીબો માટે જુવાર બાજરીજ ગણાય.

૧૧–મધ માખ.

સાહિત્ય—મધ, મીણ, મધપૂડાનુ ખોખુ, મધમાખો સહિત મધપૂડાનુ ચિત્ર.

પ્ર૦ મધ કેવો પદાર્થ છે, અને તે કોણ બનાવે છે ?

ઉ૦ મધ પ્રાણીજ પદાર્થ છે, અને તે મધ માખીઓ બનાવે છે

પ્ર૦ મધ માખીઓ મધ શેનુ બનાવે છે ?

ઉ૦ જ્યારે વનસ્પતિના ફૂલ ખીલેલા હોય છે, ત્યારે મધ માખીઓ ફૂલની અંદર જઇ તેને તળીએથી મીઠો રસ ડંખ વતી ચૂસી લાવી મધપુડામા ભરે છે તેનુ મધ બને છે. મધપુડામાથી મધ નીકળે છે

પ્ર૦ મધપુડામા કેટલી જાતની અને કઇ કઇ માખીઓ હોય છે ? અને તે દરેકનુ શુ કાર્ય છે ?

ઉ૦ ત્રણ જાતની ૧ રાણી, ૨ કામ કરનારી માખીઓ, ૩. નર.

રાણીનું કામ ઈંડા મુકવાનુ અને બીજી તમામ માખીઓને હુકમમા રાખવાનુ છે.

કામ કરનારી મધમાખીઓનુ કામ મધ એકઠું કરવાનુ, બચ્ચાને ખવડાવવાનુ, મધપુડાનુ રક્ષણ કરવાનુ, બીજુ તમામ કામ કરવાનુ, મધપુડો બનાવવાનું અને રાણીની આજ્ઞા પાળવાનું છે

નરનુ કામ ઇંડા ઉત્પન્ન કરવાનુ છે તે સિવાય તેઓ ઝાઝા કામમા આવતા નથી. કારણ કે તેઓ આળસુ છે તેઓ બેઠા ખાઉ હોવાથી બીજી માખીઓ તેને ત્રણ માસ કરતાં વધુ જીવવા દેતી નથી.

પ્ર૦ મધપુડાની ત્રણે જાતની માખીઓ શી રીતે ઓળખાય ?
ઉ૦ રાણી સૈાથી મેાટી છે, અને તે આખા મધપુડામા એકજ હેાય છે કામ કરનારી માખીઓ રાણી કરતાં નાની હેાય છે આ બનેને ડખ હેાય છે. નરને ડખ હેાતેા નથી, અને તેમનેા પાછલેા ભાગ જરા ગેાળ વળેલેા હેાય છે
પ્ર૦ મધમાખેા શુ ખાતી હશે ?
ઉ૦ મધ બારે માસ ફૂલ થતા નથી, તેથી જ્યારે ફૂલ ખીલેલા હેાય છે, ત્યારે મધ ચૂસી લાવી મધપુડામા ભરી મુકે છે, અને ફૂલ હેાતા નથી ત્યારે મધપુડામાનુ મધ ખાય છે
પ્ર૦ મધપુડેા કેાણ બનાવે છે, અને તે શેનેા બનાવે છે ?
ઉ૦ મધમાખીઓ બનાવે છે, અને તે મધમાથી મીણ બનાવી તેનેા મધપુડેા બનાવે છે.
પ્ર૦ મધમાખેા મધપુડેા કેવેા બનાવે છે ? અને તેનેા શેા ઉપયેાગ કરે છે?
ઉ૦ છ ખૂણીઆં સરખા આકારના ખાના પાડી મધપુડેા બનાવે છે આખેા પુડેા ખાનાથીજ બનેલેા હેાય છે ખાનાનેા આકાર સરખેા છે, પણ તેમા થેાડાક ખાના મેાટા છે. મેાટા ખાનામાં રાણી થવા લાયક જે ઈંડાં હેાય તે રાણી તેમા મુકે છે. અને બાકીનાં બધાં નાના છે નાના ખાનામા કામ કરનારી માખેા, અને નર થનારી માખેાના ઈંડા રાણી મુકે છે ખાલી ખાનામાં મધ ભરે છે.
પ્ર૦ મધ અને મીણના ગુણ અને ઉપયેાગ કહેા ?
ઉ૦ મધ પ્રવાહી, ચીકણુ, ગળ્યુ અને ભારે હેાઇ તે ખાવામાં અને વિશેષે કરી ઘણી દવાઓમાં કામ લાગે છે.

નીણ ચીકણું અને ઠડીથી ઠરી નક્કર થાય છે અને ગરમીથી પીગળી પ્રવાહી થાય છે તે મીણબત્તીઓ બનાવવામાં તથા પોલા દાગીનામા ભરવામા આવે છે

પ્ર૦ મધમાખો મધપુડાનુ રક્ષણ કેવી રીતે કરે છે ?

ઉ૦ મધમાખો કોઇ પણ જીવ જતુ મધપુડા પાસે આવે તો તેને ડખી બહાર કાઢી મુકે છે અથવા જતુને મધપુડામાં પકડી લઇ જઇ મારી નાખી બહાર કાઢી નાખે છે.

પ્ર૦ મધ માખીઓના કર્તવ્ય ઉપરથી આપણે શો બોધ લેવો ?

ઉ૦ ૧ મધપુડામા તેઓ જેવી સ્વચ્છતા રાખે છે તેવી રીતે આપણે પણ આપણા કામમા સ્વચ્છતા રાખવી જોઇએ ૨. તેઓ સંપથી હળી મળીને પોતાનું કામ કરે છે, અને રહે છે, તે પ્રમાણે આપણે પણ સપસપીને કામ કરવુ અને રહેવુ જોઇએ. ૩. તેઓ કામ કરવામા જેવી ઉદ્યોગી છે; તેવા આપણે ઉદ્યોગી થવુ જોઇએ ૪ તેઓ ભવિષ્યને માટે જેમ મધ સધરી મુકે છે; તેમ આપણે પણ ભવિષ્યનો વિચાર કરી ઉડાઉ ન થતા અનાજનો તથા દ્રવ્યનો સગ્રહ કરી રાખવો જોઇએ. ૫. શત્રુઓથી તેઓ જેમ સપથી પોતાનુ રક્ષણ કરે છે, તેમ આપણે પણ ભયને વખતે એક બીજાનુ સપ કરી રક્ષણ કરવુ જોઇએ

પ્ર૦ મધપુડામાથી મધ લેવા માટે વાઘરીઓ શુ કરે છે ?

ઉ૦ મધપુડા તળે દેવતાની ધુણી સળગાવે છે, અથવા હાથમાં ધુણો વાળો દેવતા લઇ, શરીરે કામળો ઓઢી, મધપૂડા તળે ધરે છે. એટલે ધુણાને લીધે માખીઓ ઉડી જાય છે એટલે મધપુડો પાડી લઇ તેને નીચોવી મધ કાઢી લેછે, અને મીણ પણ કાઢી લે છે.

માખીઓ ઉડતી વખતે તેને ડખ મારે છતાં લાગે નહિ માટે તે શરીરે કામળો ઓઢે છે.

૧૨–બતક.

સાહિત્ય—પ્રત્યક્ષ બતક અથવા તો તેનુ ચિત્ર

પ્ર૦ દુનિયા ઉપર ફરનારા પ્રાણીઓના કેટલા વર્ગ છે અને કયા કયા ?

ઉ૦ ત્રણ. ૧. **જળચર**—જે પાણીમા રહે છે, અથવા પાણી ઉપર રહીને પોતાનો ખોરાક મેળવી લેછે. ઉદા૦ માછલા કીડા, બતક, વ્હેલ વગેરે.

૨. **ભૂચર**—જે જમીન ઉપર ફરે છે, અને તેમાથી પોતાનો ખોરાક મેળવી લેછે ઉદા૦–પશુઓ–ગાય, ભેસ, બળદ, હરણ, વાઘ, મરઘા, વગેરે.

૩ **ખેચર**—આકાશમા ફરનારા પ્રાણી જે જમીન અને પાણીમાથી પોતાનો ખોરાક મેળવી લેછે તે પક્ષીઓ જેને પાખો છે તે. ઉદા૦ ચકલી, કાગડો, પોપટ, મોર, સમડી, ગીધ વગેરે.

પ્ર૦ બતક કયા વર્ગનુ પ્રાણી છે ?

ઉ૦ બતક **જળચર** પ્રાણી છે કેમકે પાણી ઉપર તરીને પાણીમાના જતુનો ભક્ષ કરે છે

પ્ર૦ બતકના શરીરના અગોનુ વર્ણન કરો ? અને તેમનુ કાર્ય સમજાવો ?

ઉ૦ મોને બદલે લાબી અને પહોળી ચાચ, જેનાથી તે જીવડા અને કુમળા છોડની દાડીઓ કાપી ખાઇ જાય છે. વળી ચાચથી તે પોતના શરીર ઉપરનાં પીછાનો કચરો સાફ કરે છે.

બતકનું શરીર તેનાં બીજાં અંગોના પ્રમાણમાં ભારે છે.
બતકને બે પાખો છે, પણ પાખો નબળી છે, અને પેટ ભારે છે તેથી તે બહુ ઉડી શકતી નથી. બતકને બે પગ હોય છે; અને પગના આગલા ભાગમા પાતળી ચામડીથી જોડાયલાં ચચ્ચાર આગળા હોય છે આગળા ચામડીથી જોડાયલાં હોવાથીજ બતક પાણી ઉપર તરી શકે છે બતકને બીજા પ્રાણીઓની પેઠે મોમા દાત અને દાઢો નથી તેથી તે ખોરાક આખો ગળી જાય છે બતકના શરીર ઉપર ઝીણા ઝીણા ધોળા, સુંદર પીછા છે, અને તે પીછા ચીકટ વાળા છે તેથી તેનુ શરીર પાણીથી પલળતું નથી. તેલવાળા પદાર્થને જેમ પાણી અડકતુ નથી, તેમ તેને પણ પાણી અડકતુ નથી.

પ્ર૦ બતક ખોરાક કયાથી અને શી રીતે મેળવે છે ?

ઉ૦ પાણીમાંથી, કાદવમાથી કે જમીન ઉપરથી તે જીવજંતુ અને કુમળા છોડની ડાળીઓ ખાય છે તે પાણી ઉપર તરતા તરતા વારવાર ચાચ પાણીમા ઘાલી ડુબકી મારી, પાણીમાના જીવડા વીણી ખાય છે. અથવા કાદવમાના જીવજતુને કે પૃથ્વી ઉપરના જીવજંતુને લાબી અને પહોળી ચાચવડે વીણી ખાય છે.

પ્ર૦ બતક કોણ પાળે છે અને તે શા માટે પાળે છે ।

ઉ૦ મુસલમાનો. ઇંડા ખોરાક માટે મેળવવા સારૂ

૧૩–મરઘાં.

સાહિત્ય—પ્રત્યક્ષ મરઘી અને મરઘડો અથવા તો તેમના ચિત્ર.

પ્ર૦ મરઘા કયા વર્ગના પ્રાણી છે. ?

ઉ૦ ભૂચર વર્ગના પ્રાણી છે. કેમકે તેઓ પૃથ્વી ઉપર ફરીને પોતાનો

ભક્ષ મેળવે છે.

પ્ર૦ મરઘાના શરીરના અંગોનુ વર્ણન કરો, અને તેમનું કર્તવ્ય સમજાવો ?

ઉ૦ મરઘાની ચાચ બતકની ચાચ કરતા ટૂકી અને સાકડી છે. પણ તે અણીદાર છે. તેને જમીન ઉપરથા ખોરાક મેળવવાનો છે તેથી લાંબી પહોળી ચાચની જરૂર નથી વળી તે ઝડપથી ખોરાક વીણી લે માટે ચાચ અણીદાર બનાવી છે

મરઘાના મોમા દાત કે દાઢ નથી તેથી તે બતકની પેઠે ખોરાક ચાવ્યા વગર આખો ગળી જાય છે

મરઘાને બે પગ હોય છે, અને પગે બતકની પેઠે આગલી તરફ ન હોતા ત્રણ આગળા અને એક પાછળ મળીને ચચ્ચાર આગળા હોય છે પણ તે આગળા જોડાઇ ગયેલા નથી, છૂટા છે કારણ કે બતકની પેઠે તેને પાણીમા ચાલવાનુ નથી, પણ જમીન ઉપર ચાલવાનુ છે તેથીજ તેના પગના આંગળા બધી તરફ અને છૂટા કરેલા છે વળી પગે ઝીણા નહોર છે. તે વડે તે જમીન ખોદે છે, તથા ખોરાક પકડે છે

મરઘાના શરીર ઉપર ઝીણા ઝીણા પીછા છે; પણ તે ઉપર ચીકટ નથી જેને પાણીમા રહેવાનુ હોય તેનાજ પીછા અને ચામડી ઉપર ચીકટ હોય છે કારણ કે ચીકટને લીધે પાણી અડે નહિ. ટાઢ તાપ લાગે નહિ માટે તેના શરીર ઉપર પીછા કર્યા છે. વળી તે પોલા ને હલકાં છે, માટે તે ઉડી શકે છે.

મરઘાને બે પાંખો, અને બે આખો હોય છે જે જરૂર પડે ઉડવાના અને જોવાના કામમા આવે છે. વળી મરઘાને પોપટના જેવી પૂછડી હોય છે

પ્ર૦ મરઘડીનામાં વિશેષ ગુણ કયેા છે ?

ઉ૦ મરઘડી પેાતાના બચ્ચાને બહુ સાચવે છે કઇ અવાજ થાય કે બચ્ચાં તેની પાસે જતાં રહે છે, એટલે તેમને તે પેાતાની પાંખ તળે ઢાંકી દેછે. વળી તે જાતે ઘણી બીકણ છે પણ તેના બચ્ચાને કેાઇ સતાવે, તેા તેની સામી ધસે છે.

પ્ર૦ મરઘાને બીજા કયા નામથી ઓળખવામા આવે છે ?

ઉ૦ મરઘેા અથવા મરઘડેા કે કુકડેા, અને મરઘી અથવા મરઘડી કે કુકડી

પ્ર૦ કુકડેા અને કુકડીમા શેા ફેર છે ?

ઉ૦ કુકડાને માથે લાલ માજર હેાય છે, કુકડીને માથે લાલ માજર હેાતી નથી તેથી કુકડેા અને કુકડી ઓળખાય છે. લાલ માજર-ને લીધે કુકડેા ઘણેા શેાભાયમાન દેખાય છે. વળી કુકડા કરતા કુકડીના શરીર ઉપર ઓછા રગ હેાય છે.

પ્ર૦ મરઘા કઇ બાબતનુ આપણને ભાન કરાવે છે ?

ઉ૦ સવાર થવાનુ થાય છે એટલે મરઘા. " કુકરે કુક " કરીને બેાલે છે, તેથી આપણને વહાણું વાયાનુ ભાન થાય છે એટલે આપણે સૂતેલા ઉઠી ધધે વળગીએ છીએ.

પ્ર૦ મરઘા કેાણ પાળે છે, અને શા માટે પાળે છે ?

ઉ૦ મુસલમાનેા ખેારાક માટે ઇંડા મેળવવા સારૂ પાળે છે.

પ્ર૦ કુકડાના પીછા કયા રંગના હેાય છે ?

ઉ૦ ધેાળા, રાતા, કાળા, આસમાની, પીળા વગેરે રંગનાં હેાય છે.

પ્ર૦ બચ્ચાંની ઉત્પત્તિ કેવી રીતે થાય છે ?

ઉ૦ કુકડી ત્રણ ત્રણ માસે ઇંડાં મુકે છે. અને તે દરેક ફેરે ૧૦-થી ૨૦ સુધી ઇંડા મુકે છે, તે ઇંડાને સેવી બચ્ચાં ઉત્પન્ન કરે છે.

શરૂઆતમાં તેઓ જીવડા ખાઇ મોટા થાય છે.

પ્ર૦ કુકડાનો ખોરાક શુ છે ?

ઉ૦ અનાજ, ઝીણા જીવડા, કીડીનાં ઈંડાં, અળસીયા વગેરે ખાય છે. વળી તે ખોરાક પચાવવા માટે કાકરા પણ ખાય છે.

૧૪–ચકલી.

સાહિત્ય—પ્રત્યક્ષ ચકલી બતાવવી.

પ્ર૦ ચકલી કયી જાતનુ પ્રાણી છે ?

ઉ૦ પક્ષી વર્ગનુ પાખોવાળુ ખેચર એટલે આકાશમા ફરનારૂં પ્રાણી છે

પ્ર૦ ચકલીના શરીરના મુખ્ય મુખ્ય અગો તથા તેનુ કર્તવ્ય સમજાવો ?

ઉ૦ બે આંખો જે જોવાના કામમા આવે છે

એક નાની ને અણીદાર ચાચ છે. જેવડે તે દાણા, જીવડા વગેરે વીણી ખાઇ પોતાનો ખોરાક પૂરો કરે છે કાનની જગાએ બીડા જેવુ હોય છે

બે પગ જે ચાલવાના કામમા આવે છે. દરેક પગે ત્રણ આગળા આગળ અને એક પાછળ હોય છે આંગળાએ ઝીણા નખ છે. જે નખની મદદથી ઝાડ વગેરેની ડાળીઓ પકડી બેસી શકે છે. વળી તે આપણી પેઠે દરેક પગ વારા ફરતી ઉપાડી ચાલતી નથી, પણ બે પગે સાથે કૂદતી કૂદતી ચાલે છે બે પાખો જે તેને આકાશમા ઉડવામા કામ લાગે છે.

તેના શરીર ઉપર નાના, ઝીણાં, પોલા અને હલકાં પીછાં છે જેથી તેને ટાઢ તાપ લાગતો નથી; તેમજ હલકાં અને પોલા પીછાને લીધે આકાશમાં ઉડી શકે છે.

પોપટ અને મરઘાંની પેઠે તેને પણ ટૂંકી પૂછડી હોય છે.

પ્ર૦ ચકલીઓ કયા કયા રંગની હોય છે?

ઉ૦ ધોળી, કાળી અને કાબરી હોય છે.

પ્ર૦ ચકલીઓ કયા રહે છે?

ઉ૦ ઝાડની ડાળીઓ ઉપર કે ઘરના બાકોરાં, જાળીઆં વગેરેને ખૂણે ખોચરે માળા બાધી તેમા રહે છે

પ્ર૦ ચકલી માળો શેનો અને કેવો બનાવે છે?

ઉ૦ રૂ, ઘાસના તરણા વગેરેના તે માળા બનાવે છે તે બહારથી તો બેડોળ જણાય છે, પણ અંદર રૂ, પીછા, વાળ, ઊન, હલકા તરણા વગેરે પાથરી ઘણા પોચા અને સુવાળા બનાવે છે તે માળામા તે ઈંડા મૂકે છે

પ્ર૦ ચકલીની ઉત્પત્તિ કેવી રીતે થાય છે?

ઉ૦ ચકલીઓ વરસમા બે ત્રણવાર ઇડા મૂકે છે, દરેક વખતે પાચ છ ઈંડા મૂકે છે ઈંડા ભુરા રંગના ઉપર કાળાં ટપકાં વાળા અને લંબ ગોળ હોય છે ચકલીઓ તે ઉપર બેસી સેવે છે એટલે તેમાથી બચ્ચા નીકળે છે. નાના બચ્ચાં પાંખ વગરનાં હોય છે કેટલેક દિવસે પાખ આવ્યા પછી ચકલી તેને ઉડતા શીખવે છે.

પ્ર૦ ચકલીના બચ્ચાંનુ પોષણ શી રીતે થાય છે?

ઉ૦ બચ્ચા નાના હોય છે, ત્યા સુધી ચકલી આસપાસ દાણા, જીવડા વગેરે વીણી લાવી બચ્ચાંની ચાંચમાં મૂકે છે. જેને ચેણ પુરી એમ આપણે કહીએ છીએ ને ખાઇ તે મોટાં થાય છે.

પ્ર૦ ખેડૂતોને ચકલી શો ફાયદો કરે છે?

ઉ૦ ઉગતા, નાના છોડમા પડેલા જીવડા ચકલીઓ વીણી ખાય છે, જેથી છોડને નુકસાન થતું બચે છે

પ્ર૦ ચકલીનો સ્વભાવ કેવો છે ?

ઉ૦ માણસોથી તે થોડી બીએ છે કારણ કે માણસો તેને કદાચ ઉરાડી મૂકે પણ મારતા નથી. પણ તે સમડી, કાગડા, સાપ, વગેરેથી ઘણી બીયે છે, કારણ કે તે પ્રાણીઓ તેને મારી નાખે છે.

પ્ર૦ ચકલીનો ખોરાક શુ છે ?

ઉ૦ નાના જીવડા, અનાજ, ફળફળાદિના બી વગેરે

પ્ર૦ ચકલો અને ચકલી શી રીતે ઓળખાય ?

ઉ૦ ચકલાની આંખો વાળો ભાગ કાળો અને ચકલી સાફ સરખા રંગની હોય છે.

૧૫-ઘોડા.

સાહિત્ય—ઘોડો કે ઘોડાનુ ચિત્ર

પ્ર૦ ઘોડો કયા વર્ગનુ પ્રાણી છે ?

ઉ૦ પશુ વર્ગનુ **ભૂચર** એટલે પૃથ્વી ઉપર ફરનારૂ પ્રાણી છે.

પ્ર૦ ઘોડાના શરીરના મુખ્ય અગો કયા કયા છે, અને તે દરેકનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ એક લાબું મોઢુ જે ખોરાક ખાવા માટે ઉપયોગી છે મોના જડબાના આગલા ભાગમાં ૭ ઉપર અને ૭ નીચે મળી બાર દાત હોય છે આ દાત વડે તે ખોરાક કાપે છે કારણ કે તે તીણા હોય છે, અને થોડા દાત જડબાના પાછલા ભાગમાં

હોય છે આ દાત ચપટા છે તેનાથી તે ખોરાક ચાવે છે. પછી તે પેટમા ગળી જાય છે. વળી આગલા પાછલા દાંત વચ્ચે કેટલીક ખાલી જગા રહે છે, જેમાં તેની લગામ રહે છે

બે આખો માથાની બાજુએ છે, જેવડે તે બાજુનુ તથા સામેનુ જોઇ શકે છે.

બે કાન માથા ઉપર નાના, ઉભા અને અણીદાર હોય છે. જે તેને સાભળવામા કામ લાગે છે તે ચમકે કે બીએ છે, ત્યારે કાનની ટોશીઓ આગળ કરે છે કાનની ટીશીઓ ઉપરથી તેનો સ્વભાવ પરખાય છે

એક માથું જે ઉપરની બાજુએ જાડુ અને નીચલી બાજુએ પાતળુ હોય છે જે તેની શોભામા વૃદ્ધિ કરે છે વળી માથાના ભાગમાજ આખ, નાક, કાન, દાત, હોઠ, જીભ વગેરે અવયવો આવેલા છે.

મોઢાના ઉપલા ભાગમા બે નસકોરાના છિદ્રો છે તે નસકોરા શ્વાસ લેવાના કામમા આવે છે

ઘોડા માત્ર નસકોરા દ્વારાજ શ્વાસ લેછે, જ્યારે આપણે મો અને નસકોરાવડે શ્વાસ લઇએ છીએ મોઢાના ઉપલા તથા નીચલા ભાગમા એકેકો હોઠ છે, નીચલા કરતા ઉપલો હોઠ લાબો હોવાથી જમીન ઉપરનુ ઝીણુ ઘાસ પણ પકડી ચરી શકે છે

મોઢામા જીભ છે જે સ્વાદ લેવામા તથા અવાજ કરવામા કામ લાગે છે

ડોક લાબી અને કમાનના ઘાટની વળેલી છે. લાબી ડોકને લીધેજ તે જમીન ઉપરનુ ઘાસ ચરી શકે છે ટૂકી ડોક હોત તો જમીન ઉપર ઉભું રહી પહોચી શકત નહિ. વળી ડોક જેને

ગરદન કહે છે તેના ઉપર લાંબા, સુંવાળા અને ચળકતા વાળ હોય છે જે તેની શોભામા વૃદ્ધિ કરે છે.

પીઠ—બરડાનો સહેજ વળેલો ભાગ-કરોડ તેને પીઠ કહે છે પીઠ ઉપર બેસાય છે

પગ ચાર છે જે પાતળા અને જાધના થાપા જાડા ને મજબુત છે જે વડે તે ચાલી શકે છે

દરેક પગે આપણી પેઠે અથવા બીજા કેટલાક પ્રાણીઓની પેઠે આગળા નથી હોતા પણ ગોળ અને મજબૂત હાડકાના દાબડા હોય છે દાબડાને લીધે તે કઠણ, ચીકણું, પથ્થર વાળી કે ટેકરા કે ઢાળ વાળી જમીન ઉપર પણ સહેલાઇથી ચાલી શકે છે દાબડા ઘસાઇ ન જાય માટે લોઢાના નાળ પગે જડાવે છે.

પછવાડે પૂછડુ લાબા બરછટ વાળના ગુચ્છાવાળું છે જે તેના પગ સુધી લગભગ પહોચે છે. લાંબા પૂછડાને લીધે શરીર ઉપરના માખી મચ્છર વગેરેને ઉડાડી મૂકે છે તેના આખા શરીર ઉપર સુવાળા અને ટૂકા વાળ હોય છે.

પ્ર૦ ઘોડાની ઉમ્મર કેટલા ગણાય છે ?

ઉ૦ લગભગ ત્રીશ વર્ષની છે

પ્ર૦ ઘોડાનો મુખ્ય ખોરાક કયો છે ?

ઉ૦ ઘાસ, ચણા, બાજરી, મઠ, ભૂસુ વગેરે.

પ્ર૦ ઘોડાના સ્વભાવનુ વર્ણન કરો !

ઉ૦ ઘોડો બીકણ અને અચાનક અવાજથી ચમકનારૂ પણ નિમક-હલાલ અને ધણી ઉપર ઘણી પ્રીતિવાળં ગરીબ અને સુંદર પ્રાણી

છે. ધણીને અથવા ધણીના અવાજને તે ઓળખી શકે છે, અને તેની આજ્ઞામા રહી શકે છે વળી તે પોતાના રક્ષણ માટે બીજાં હેરાન કરનાર પ્રાણીઓને લાત મારે છે કે બચકું ભરે છે. તે ઘણી ઝડપથી ચાલે છે અને લાબી મજલ કરે છે તેમા ઘોડા કરતા ઘોડી વધારે મજલ કાપે છે.

પ્ર૦ ઘોડા કયા કયા રંગના થાય છે ?

ઉ૦ ધોળા, લાલ, કાળા, કાબરચીતરા વગેરે.

પ્ર૦ ઘોડા કઇ કઇ જાતના થાય છે ?

ઉ૦ દેશના નામપરથી ઘોડાની જાતના નામ પડયા છે. જેમ કે કચ્છી, કાઠિયાવાડી, સિંધી, અરબી, વગેરે

પ્ર૦ ઘોડાનો ઉપયોગ શું ?

ઉ૦ તેની પીઠ ઉપર જીન કે સાજ નાખી સવારી કરવાના કામમા આવે છે.

ગાડીમા કે ટ્રામ ગાડીમા જોડવામા આવે છે

વિલાયતમાં ઘોડાથી ખેતીવાડીનું કામ થાય છે, જેને બદલે આપણે અહી બળદથી થાય છે બોજો ઉડાવી લઇજવામા વગેરે કામમા આવે છે.

પ્ર૦ ઘોડાના શરીરના બીજા કયા અવયવો શા કામમાં લાગે છે ?

ઉ૦ તેની ખરીઓ—સરેશ બનાવવામા કામ લાગે છે, ઘોડાની મરી ગયા પછી નીકળેલી ચરબીના સાબુ બને છે તેનાં હાડકાંના બટન બનાવે છે પૂછડાના તથા કેશવાળીના વાળનાં કપડાં વણાય છે, તેમજ ચમરીઓ બને છે. માસ માસાહારી જાનવરોને ઉપયોગી છે.

ચામડુ પકવ્યા પછી ઘણુ કામમા આવે છે વગે

પ્ર૦ ઘેાડેા કેટલી મજલ કરે છે ?

ઉ૦ દિવસમાં ૨૦ થી ૫૦ ગાઉ સુધી દેાડે છે

૧૬–ઘેાડેા ને તેનાં સગાં વહાલાં.

સાહિત્ય—બની શકે તેા ખચ્ચર, ટટુ અને ગધેડા પ્રત્યક્ષ બતાવવા, અથવા તેનાં ચિત્રેા

પ્ર૦ ઘેાડાની જાતના બીજા કયા પ્રાણી છે ?

ઉ૦ ગધેડાં, ખચ્ચર, ટટુ અને જીબ્રા વગેરે

પ્ર૦ ગધેડા, ખચ્ચર અને જીબ્રાને ઘેાડાના સગાં વહાલા કહેવાનુ કારણ શુ ?

ઉ૦ તેમના શરીરના ઘણા ખરા અગેા લગભગ ઘેાડાનાં અગેાને મળતા આવે છે માટે.

પ્ર૦ ઘેાડા અને ગધેડાના શરીરના અગેામા શેા ફેર છે ? તથા બાજે શેા ફેર છે ?

ઉ૦ ૧ બંનેને બબ્બે કાન છે પણ ઘેાડાના કાન ટૂકા, અને ગધેડાના લાબા હેાય છે

૨. બંનેને પુછડી હેાય છે ઘેાડાને પુછડીના મૂળમાથી લાબા વાળ ઉગેલા હેાય છે, અને ગધેડાનાને પુછડીને છેડે વાળનુ ઝુમખુ હેાય છે

૩ ઘેાડેા મેાટેા હેાય છે, ગધેડુ નાનુ હેાય છે.

૪ ઘેાડેા સુદર હેાય છે, ગધેડુ બેડેાળ હેાય છે.

૫. ઘેાડેા ખેાંખારે છે, ગધેડુ ભૂકે છે

૬ ઘોડો નિયમિત કામ કરે છે, ગધેડુ આખો દિવસ બોજો ઉઠાવે છે

૭ ઘોડો ધણીની આજ્ઞામા રહે છે, ગધેડું ઠોઠ અને અડીઅલ છે તોપણ સારી બરદાસ લઇ કેળવે તો કહ્યાગરૂ અને ચાલાક થાય

૮. ઘોડાને કેળવી તેની ટેવો સુધારી શકાય છે, ગધેડાને સહેલાઇથી કેળવી શકાતો નથી.

૯ ઘોડા કરતા ગધેડુ વધારે મહેનતુ અને ધીરજવાળુ છે.

પ્ર૦ ઘોડા અને ટટુમા શો ફેર છે ?

ઉ૦ ઘોડો મોટો અને ટટુ નાનું હોય છે.

પ્ર૦ ઘોડા અને ખચ્ચરમા શો ફેર છે ?

ઉ૦ ૧ ઘોડાના કાન ટૂકા, અને ખચ્ચરના કાન ગધેડાના કાનના જેવા લાબા અને મોટા છે

૨ ઘોડાની પેઠે ખચ્ચરને પણ ગરદન ઉપર કેશવાળી, અને પુછડીએ લાબા વાળ હોય છે

૩ ઘોડો ઉચો, અને ખચ્ચર નીચુ હોય છે.

૪. ઘોડાનુ શરીર લાબુ અને ખચ્ચરનુ શરીર ટૂંકું હોય છે

૫. ઘોડો ડુગર ઉપર ભાર લઇ ચઢી શકતો નથી, ખચ્ચર ભાર લઈ ડુગર ઉપર ચઢી શકે છે.

પ્ર૦ ઘોડો, ખચ્ચર, ટટુ, ગધેડુ વગેરે કઇ કઇ બાબતમા મળતા આવે છે ?

ઉ૦ બધાને લાબું મો, બે આખો, બે કાન, બે હોઠ પૈકી ઉપલો હોઠ લાબો અને આગળ પડતો, મોઢામા દાંત, જીભ, દાઢો

વગેરે, ગરદન ઉપર કેશવાળી, ચાર પગ, પગે બીજાં પ્રાણીઓની પેઠે ખરીઓ નહોતાં દાબલા હોય છે, એક પુછડી, પુછડી ઉપર વાળ, વગેરે અવયવો લગભગ ઓછા વત્તા તફાવત સાથે મળતા આવે છે.

પ્ર૦ ઘોડા, ખચ્ચર, ટટ્ટુ અને ગધેડા શા કામમા લાગે છે ?

ઉ૦ ઘોડા સવારી કરવાના; ગાડીએ જોડવાના, ટામે જોડવાના, કે હળ ખેંચવાના કામમા લાગે છે

ખચ્ચર સવારી કરવાના અને બોજો ઉઠાવવાના કામમા લાગે છે.

ગધેડા બોજો ઉઠાવવાના કામમાં લાગે છે

ટટ્ટુ સવારી કરવાના અને બોજો ઉઠાવવાના કામમમા લાગે છે.

પ્ર૦ ઘોડાની જાતના પ્રાણીમાં સૌથી સારૂ પ્રાણી કયુ છે ?

ઉ૦ ઘોડો કારણ કે સમજદાર, કહ્યાગરો-ધણીની આજ્ઞામા રહેનાર, અને શીખવીએ તે સહેલાઇથી શીખી શકે તેવો છે

૧૭–શરીરના ભાગ.

સાહિત્ય—શરીરના ભાગો પ્રત્યક્ષ બતાવવા

પ્ર૦ આપણા શરીરના મુખ્ય ભાગ કેટલા અને કયા છે ?

ઉ૦ બે ૧ ડોકું; અને ૨. ધડ.

પ્ર૦ ડોકામા કયા કયા અવયવ આવેલા છે ?

ઉ૦ ડોકાના ઉપલા ભાગમા માથુ છે, અને માથા ઉપર વાળ ઉગેલા છે.

ડોકાના આગલા ભાગમા બે આંખો, આખોની વચ્ચે એક નાક, નાકની નીચે મૂછ અને તેની નીચે મો, મોઢામાં દાત, દાઢો, જીભ અનેતાળવું. મોઢુ ઉઘાડવા બંધ કરવાના ઉપલો અને નીચલો મળી

બે હોઠ, હોઠની નીચે હડપચી, આખની નીચે બે તરફ બે ગાલ, આંખની બે બાજુએ બે લમણા, લમણાથી પાછળ બે કાન, આખોમાં ઉગેલા વાળ તે પાપણો, આખોની ઉપર પોપચા, તેની ઉપર ભમર અથવા ભવાં અને તેની ઉપર કપાળ.

આખની અદર ડોળો અને ડોળામા કાળો ભાગ તેકીકી એ કીકીથી આપણે જોઇ શકીએ છીએ.

પ્ર૦ ડોકુ અને ધડની વચ્ચેના ભાગને શુ કહે છે ?

ઉ૦ ગળું અને ડોકાનો નીચેનો પાછલો ભાગ તે બોચી કહેવાય છે.

પ્ર૦ ધડમા કયા અવયવ આવેલા છે ?

ઉ૦ ધડની ઉપલી તરફ ડાબા જામણી બે ખભા, ખભામાથી નીકળેલા બે હાથ, હાથમા વચ્ચે કોણી, ત્યાથી આગળ કાંડુ, હથેળી, હથેળી માથી નીકળેલાં ચાર આગળા અને એક અંગુઠો આગળા અને અગુઠાએ નખ છે ખભાની નીચે બે બગલો, હાથની વચ્ચે છાતી, છાતી નીચે પેટ, પેટ નીચે પેઢું, પેઢાની બે બાજુએ બે કેડો, પાછલી બાજુએ બોચીથી તે કેડ સુધીનો બરડો કે કરોડ, વાસા વચ્ચે કરોડનું હાડકુ, ધડના નીચલા ભાગમા બે પગ, પગનો ઉપલો ભાગ સાથળ કે જાંગ, વચ્ચે ઢીંચણ, ઢીચણ નીચે નળો નળા નીચે પાટલી, પાટલી નીચે તળીએ તળીઉ, પછવાડે એડી, અને એડી ઉપર ઘુટી અને પગની પાટલીમા આગલી બાજુએ ચાર આગળાં અને એક અગુઠો, આંગળા અને અગુઠાએ નખ છે

પ્ર૦ શરીરના મુખ્ય મુખ્ય અવયવોનુ કર્તવ્ય સમજાવો ?

ઉ૦ આખનો કીકી વાળો ભાગ જોવાના કામમા, પાપણ તથા પોપચા આખમાં જતો કચરો અટકાવવાના કામમાં, ભમર કપાળની ઉપરનો પરસેવો અટકાવવાના કામમા, નસકોરા શ્વાસ લેવાના

કામમા, કાન સાભળવાના કામમા, દાત ચાવવાના કામમા, જીભ સ્વાદ લેવા તથા બોલવાના કામમા, મૂછ અને દાઢીના ઉગેલા વાળ પુરૂષનુ ચિન્હ ઓળખવા માટે, હોઠ મોઢાનુ રક્ષણ કરવા તથા ઉચ્ચાર કરવા માટે, હાથ પદાર્થો ઉપાડવા મૂકવામા, છાતી એ હૃદય અને ફેફસાનુ રક્ષણ કરવામા, પેટ ખાધેલા ખોરાકનુ પાચન કરવામા, પેઢુ ખોરાકનો પચી નકામો થયેલો કચરો ભેગો કરી રાખી બહાર કાઢી આપવાના કામમા, બરડાની કરોડ ટટાર બેસવાના કામમા, પગ ચાલવાના કામમા વગેરે કામમા શરીરના જુદા જુદા અગ કામ લાગે છે

૧૮–ઇંદ્રિયો.

સાહિત્ય—ઇદ્રિયો પ્રત્યક્ષ બતાવવી

પ્ર૦ ઇંદ્રિયો કોને કોને કહે છે ?

ઉ૦ જે વડે વસ્તુનુ હરકોઈ પ્રકારનુ જ્ઞાન થાય તેને **ઇંદ્રિયો** કહે છે.

પ્ર૦ ઇંદ્રિયો કેટલી છે, અને કઇ કઇ ?

ઉ૦ **પાંચ. ૧ આંખ, ૨. નાક, ૩ જીભ, ૪. કાન,** અને **૫ ચામડી.**

પ્ર૦ આખથી વસ્તુનુ કઇ જાતનુ જ્ઞાન થાય છે ?

ઉ૦ આખથી જોઇ વસ્તુના આકાર, રગ, કદ, લબાઇ, પહોળાઇ, ઉચાઇ, ચળકાટ, પારદર્શક અને અપાર દર્શક પણું, નાનું, મોટું, આગળ, પાછળ, ઉભું, આડુ, સીધુ વગેરે ગુણોનુ જ્ઞાન થાય છે. આખો જે આધળા હોય તેને આ જ્ઞાન થતુ નથી

પ્ર૦ નાકથી વસ્તુનું કઇ જાતનુ જ્ઞાન થાય છે ?

ઉ૦ નાકથી સુંઘી સારી નઠારી ગંધ કે વાસની ખબર પડે છે.

પ્ર૦ જીભથી વસ્તુનું કઇ જાતનું જ્ઞાન થાય છે ?

ઉ૦ જીભ વડે ચાખીને વસ્તુનો સ્વાદ જાણી શકાય છે; એટલે તે ખારી, ખાટી, તીખી, તુરી, ગળી કે કડવી છે તે પારખી શકાય છે.

પ્ર૦ કાનથી વસ્તુનું કઇ જાતનું જ્ઞાન થાય છે ?

ઉ૦ કાનથી અવાજ સાંભળી શકાય છે; એટલે પડવું, આખડવું, બોલવું, ગાવું, રોવું, ફૂટવું વગેરે તમામ પ્રકારના અવાજનું જ્ઞાન કાને સાંભળવાથી થાય છે. જે કાને બહેરા હોય છે, તેઓ અવાજ સાંભળી શકતા નથી, તેથી તેમને આ જ્ઞાન થતું નથી.

પ્ર૦ ચામડીથી વસ્તુનું કઇ જાતનું જ્ઞાન થાય છે ?

ઉ૦ ચામડીમાં જ્ઞાનતંતુ-સમજ આપનારા તાંતણા રહેલા છે, જેમનો મગજ સાથે સંબંધ રહેલો છે. તેથી ચામડીને અડકવાનું-સ્પર્શનું જ્ઞાન થાય છે. અને તે સ્પર્શના જ્ઞાનને લીધે વસ્તુના ટાઢી, ઉની, પોચી, કઠણ, લીસી, ખરબચડી વગેરે ગુણોનું જ્ઞાન થાય છે.

પ્ર૦ ઇંદ્રિયોનો ઉપયોગ શો ?

ઉ૦ આંખ જોવાના કામમાં, નાક સુંઘવાના કામમાં, જીભ સ્વાદ પારખવાના કામમાં, કાન સાંભળવાના કામમાં અને ચામડી ઉનું, ટાઢું, પોચું, કઠણ, લીસું, કે ખરબચડું પારખવાના કામમાં આવે છે. એ તેમનો ઇંદ્રિયો તરીકેનો મુખ્ય ઉપયોગ છે.

૧૯–રંગ.

સાહિત્ય—મૂળ રંગ—લાલ, પીળો, અને વાદળી, પાણીની પ્યાલીઓ, પીંછીઓ, કાગળ વગેરે.

પ્ર૦ રંગ કેટલી જાતના છે અને કયા કયા ?

ઉ૦ બે જાતના ૧. **મૂળ રંગો**, ૨. **મિશ્ર રંગો.**

પ્ર૦ મૂળ રંગ કોને કહે છે

ઉ૦ જે રંગો મૂળના છે, એટલે જે કોઇની મેળવણી વગર સ્વતઃ બનેલા છે તેને મૂળ રંગ કહે છે

પ્ર૦ મૂળ રંગ કેટલા છે અને કયા કયા ?

ઉ૦ ત્રણ ૧ લાલ-રાતો, ૨ પીળો, અને ૩. વાદળી.

પ્ર૦ મિશ્ર રંગ કોને કહે છે ?

ઉ૦ મૂળ રંગો ભેગા કરવાથી જે રંગો બને છે, તે મિશ્ર રંગો કહેવાય છે. અથવા મિશ્ર રંગોમા મિશ્ર રંગો ભેળવવાથી પણ મિશ્ર રંગો બને છે

પ્ર૦ મિશ્ર રંગો કયા કયા છે ?

ઉ૦ કીરમજી, કેસરી, કત્થાઇ, રાખોડીઓ, લીલો, ગળીએલ, ખુશ્નતો, વાદળી, ગુલાબી, ફૂલ ગુલાબી, પોપટીઓ, પીરોજી, બદામી, સુખડીઓ, તપખીરીઓ, ઘેરો લાલ, આછો લાલ, ઘેરો પીળો, આછોપાળો, નારંગી, જાબુઓ, બાગો જાબુઓ, વગેરે.

પ્ર૦ કીરમજી રંગ શી રીતે બને છે.

ઉ૦ ખુશ્નના લાલ રંગમાં થોડો ઘેરો વાદળી રંગ મેળવાવથી કીરમજી રંગ થાય છે કીરમજી રંગથી પાઘડીઓ, શેલા, બૈરાનાં લુગડાં વગેરે રંગાય છે

પ્ર૦ કેસરી રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ પીળા રંગમા થેાડેા ખુલ્લનેા લાલ રગ મેળવ્યાથી કેસરી રંગ બને છે એ કેસરના રગને મળતેા હેાય છે, માટે તેને કેસરી રગ કહે છે.

પ્ર૦ કત્થાઇ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ કેશરી રંગમાં જાબુઓ રગ મેળવવાથી કત્થાઇ રંગ બને છે. તે કાથાના રગ જેવેા હેાય છે.

પ્ર૦ રાખેાડીઓ રગ શી રીન બને છે ?

ઉ૦ ધેાળા રંગમા થેાડેા કાળેા રગ નાખવાથી રાખેાડીઓ રગ બને છે. તે રાખેાડીના જેવેા હેાય છે.

પ્ર૦ લીલેા રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ પીળા રંગમા ઝાખેા વાદળી કે આસમાની રગ વધારે નાખવાથી લીલેા રગ બને છે

વનસ્પતિના પાદડા આ રગના હેાય છે. આ રંગ આપણી આખને બહુ ગમે છે

પ્ર૦ પેાપટીઓ રગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ પીળા રગમા ઝાખેા વાદળી કે આસમાની થેાડેા નાખવાથી પેાપટીઓ રગ બને છે

પ્ર૦ ગળીએલ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ ઘેરા વાદળી રગમા થેાડેા લાલ રગ નાંખવાથી ગળીએલ રગ બને છે તે ગળીના રગ જેવેા હેાય છે માટે તેને ગળીએલ કહે છે.

પ્ર૦ ખુલતેા વાદળી રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ ઘેરા વાદળી રંગમા થેાડેા ધેાળેા રંગ નાંખવાથી ખુલતેા વાદળી રંગ બને છે. આ રગ વાદળના રંગ જેવેા હેાય છે.

પ્ર૦ ગુલાબી રગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ ધોળા રંગમાં ચળકતો લાલ રંગ નાખવાથી ગુલાબી રંગ બને છે. તે ગુલાબના ફૂલ જેવો હોય છે.

પ્ર૦ ફૂલ ગુલાબી રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ ધોળા રંગમાં ચળકતો લાલ રંગ વધારે મેળવવાથી ફૂલ ગુલાબી રંગ બને છે.

પ્ર૦ પીરોજી રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ ધોળા રંગમા આછો વાદળી રંગ મેળવવાથી પીરોજી રંગ થાય છે.

પ્ર૦ બદામી રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ પીળો, ધોળો અને થોડો લાલ એ ત્રણ રંગ ભેગા કરવાથી બદામી રંગ બને છે. તે બદામના જેવો હોય છે.

પ્ર૦ સુખડીઓ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ પીળા રંગમા, થોડો કાળો, તથા થોડો લાલ મળી ત્રણ રંગ એકઠા કરવાથી સુખડીઓ રંગ બને છે. તે સુખડના રંગ જેવો હોય છે.

પ્ર૦ તપખીરીઓ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ અગીઆર ભાગ લીલો અને આઠ ભાગ નારંગી રંગ ભેગા કરીએ તો તપખીરીઓ રંગ બને છે. અથવા પાંચ ભાગ લાલ, છ ભાગ પીળો અને આઠ ભાગ, વાદળી મળી ત્રણ રંગ ભેગા કરવાથી તપખીરીઓ રંગ બને છે. તે તમાકુના રંગ જેવો હોય છે.

પ્ર૦ ઘેરો લાલ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ લાલ રંગમાં થોડો કાળો, અને થોડો આસમાની મેળવવાથી ઘેરો લાલ રંગ બને છે.

પ્ર૦ આછો લાલ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ ધોળા રંગમાં થોડો લાલ રંગ નાંખવાથી આછો લાલ રંગ બને છે.

પ્ર૦ ઘેરો પીળો રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ પીળા રંગમાં થોડો કાળો અથવા તો થોડો આસમાની (આ બે પૈકી એક રંગ) મેળવવાથી ઘેરો પીળો રંગ બને છે.

પ્ર૦ આછો પીળો રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ ધોળા રંગમા થોડો પીળો રંગ મેળવવાથી આછો પીળો રંગ થાય છે.

પ્ર૦ નારંગી રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ લાલ અને પીળો રંગ એકઠો કરવાથી નારંગી રંગ બને છે

પ્ર૦ જાંબુઓ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ રાતા રંગમાં વાદળી રંગ વધારે નાંખવાથી જાંબુઓ રંગ બને છે. તે જીમુડાના જેવો હોય છે

પ્ર૦ બાગો જાંબુઓ રંગ શી રીતે બને છે ?

ઉ૦ રાતો અને વાદળી રંગ ભેગા કરવાથી બાગો જાંબુઓ રંગ બને છે.

પ્ર૦ જુદા જુદા રંગ કઇ કઇ વનસ્પતિમાથી રંગવા માટે બનાવામા આવે છે ?

ઉ૦ રાતો રંગ—૧. સુરંગીના છોડનાં મૂળીઆ ખાંડી ઉકાળવાથી તેમાંથી રાતો રંગ નીકળે છે.

૨. કસુંબીના ફૂલને કચરી સૂકવી તેમાંથી રાતો રંગ કાઢવામાં આવે છે. તેનાથી પાઘડીઓ રંગાય છે.

૩. બાવળની છાલને ઉકાળવાથી રાતો રંગ નીકળે છે. તેનાથી ચામડાં રંગાય છે.

૪ પતંગના લાકડાને ઉકાળવાથી રાતો રંગ નીકળે છે.
૫. પીપળાની લાખને ઉકાળવાથી રાતો રંગ નીકળે છે. તેની દાતે મુકવાની પોથીઓ રંગાય છે. કે હાથે પહેરવાના ચુડા રંગાય છે
૬. થોરીના જીડવામાથી લાલ રગ બનાવવામાં આવે છે

પીળો રંગ-૧. હળદરમાથી પીળો રંગ કાઢવામા આવે છે
૨ કેસુડીના ફૂલમાથી પીળો રગ કાઢવામાં આવે છે.

વાદળી રગ—ગળીના છોડમાથી વાદળી રગ કાઢવામા આવે છે.

મજીઠીઓ રગ-મજીઠના છોડના મૂળ ખાડી ઉકાળવાથી મજીઠીઓ રંગ નીકળે છે તે ચુડા રગવામા વપરાય છે

કેસરી રંગ-૧. કેશરના ફૂલમાથી કેશરી રગ કાઢવામા આવે છે.
૨. પારીજાતકના ફૂલના ડીટાંમાંથી કેશરી રંગ કાઢવામા આવે છે

કાથીઓ રંગ-ખેરના લાકડાના કકડા કરી ઉકાળવાથી કાથીઓ રંગ નીકળે છે.

પ્ર૦ ચોમાસામાં આકાશમા થતા મેઘ ધનુષ્યમાં કયા કયા રગો હોય છે?

ઉ૦ ત્રણ મૂળ રગ—લાલ, પાળો અને વાદળી અને ચાર મિશ્રરગ-નારગી લીલો, જાંબુઓ, અને ભાગો જાબુઓ મળી સાત રંગ હોય છે

પ્ર૦ દુનિયા ઉપર ઇશ્વરે જુદા જુદા રંગની વસ્તુઓ કરી છે તે ઠીક કે નહિ?

ઉ૦ જો બધી વસ્તુઓ એકજ રગની કરી હોત તો આપણને જોતા હાલ જે આનંદ મળે છે તે મળતજ નહિ વળી પ્રકાશ—અજવાળુ કર્યુંછે તેથી અને આપણને આખો આપી છે તેથી આપણે સૃષ્ટિની

સૌંદર્યતા જોઇ આનંદ પામીએ છીએ. માટે અજવાળું અને આંખ એ સરજનહારની અણુહદ ચતુરાઇની સીમા માની તેની હમેશાં પ્રાર્થના કરવી જોઇએ.

૨૦–લુગડાં.

સાહિત્ય—સુતરનાં, ઊનનાં, અને રેશમના જુદી જુદી જાતના લુગડાં, ચામડાના અને છાલના મળી શકે તો તે બતાવવા.

પ્ર૦ લુગડા કોને કહે છે ?

ઉ૦ ટાઢ, તાપ અને વરસાદથી શરીરનું રક્ષણ કરવા માટે જે વસ્તુઓ આપણે વાપરીએ છીએ તેને લુગડા કહે છે

પ્ર૦ લુગડા શેના બને છે ?

ઉ૦ ૧ રૂનાં. જેને સુતરાઉ લુગડા કહે છે તે. ૨ ઊનનાં, ૩ રેશમના, ૪ શણના, ૫ ઝાડની છાલના જેને વલ્કલ કહે છે, ૬. ચામડાના.

પ્ર૦ સુતરાઉ લુગડા શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ કપાસમાથી પીંજીને રૂ કહાડી તેને કાતી તાર કાઢે છે, તેને સુતર કહે છે એ સુતરને વણીને લુગડા બનાવે છે.

પ્ર૦ ઊનનાં લુગડા શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ ઘેટાંના શરીર ઉપર ઉગેલા વાળને ઊન કહે છે. એ ઊનને ધોઇ સાફ કરી, કાતી, વણીને લુગડા બનાવે છે.

પ્ર૦ રેશમનાં લુગડાં શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ રેશમના કીડા શેતુરનાં પાદડા ખાઇ તૃપ્ત થાય છે એટલે ખાવાનુ

બંધ કરી મોમાંથી લાળ કહાડી પોતાની આસપાસ વિંટાળી કોશેટા બનાવે છે. અને કોશેટામાં કીડા ઊંઘણુમી અવસ્થામાં પડયો રહે છે આવા તૈયાર થયેલા કોશેટાને ગરમ પાણીમાં નાંખી તેમાથી તાર કાઢી ફાળકા ઉપર ચઢાવે છે, એ કાચા રેશમને જુદા જુદા રંગથી રંગી વણીને તેના લુગડાં બનાવે છે.

પ્ર૦ શણના લુગડા શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ શણના છોડની ઉપરની છાલ ઉતારી લઇ તેના રેશા વણીને લુગડા બનાવે છે

પ્ર૦ ઝાડની છાલનાં લુગડા શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ વગડાઉ ઝાડોની છાલ સારી પેઠે ટીપીને નરમ કરી તેના લુગડા બનાવે છે તેને વલ્કલ કહે છે.

પ્ર૦ ચામડાના લુગડા શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ મુએલા જાનવરોના ચામડાં ઉતારી પકવી તેને શીવીને લુગડા બનાવે છે

પ્ર૦ લુગડા કઇ જાતની પેદાશ છે ?

ઉ૦ સુતર, શણુ અને વલ્કલ એ વનસ્પતિની પેદાશ છે માટે તેને ઉદ્‌ભિજ્જ કહે છે ઊન, રેશમ, અને ચામડાં એ પ્રાણીની પેદાશ છે. માટે તેને પ્રાણીજ કહે છે.

પ્ર૦ હાલ આપણે કઇ કઇ જાતનાં લુગડા પહેરીએ છીએ ?

ઉ૦ સુતરના, ઊનનાં, રેશમનાં અને શણનાં

પ્ર૦ ચામડાના અને ઝાડની છાલનાં લુગડા કેમ વાપરતા નથી.

ઉ૦ તે જંગલી લોકો પહેરે છે. કારણકે વજનમા તે ભારે, દેખાવમાં

બેડોળ, અને શરીરને સારી રીતે બેસતા આવે તેવાં બનાવી શકાતા નથી. વળી વલ્કલ એ ટકાઉ થોડાં છે તેથી સુધરેલી પ્રજા આ જાતનાં લુગડાં વાપરતી નથી. જંગલી પ્રજા આ જાતનાં લુગડાં વાપરે છે. વળી તેમને બીજી જાતનાં લુગડાં મેળવવાની પણ મુશ્કેલી છે, તેથી ચામડાનાં અને છાલના લુગડાં વાપરવાં પડે છે

પ્ર૦ સુતરનાં લુગડાનાં થોડાં નામ આપો ?

ઉ૦ ધોતીયાં, માદરપાટ, જીન, ટુવીલ, જગન્નાથી, શેનો, છીટ, ખાદી, બારતો, જામદાની, લોન, વગેરે.

પ્ર૦ ઊનનાં કઇ કઇ જાતના લુગડાં બને છે ?

ઉ૦ બનાત, ફ્લાલીન, ઉલન, કાશ્મીર, પરમેટો, કોટીન વગેરે

પ્ર૦ રેશમનાં કઇ કઇ જાતનાં લુગડા બને છે ?

ઉ૦ સાડી, ગજીઆણી, સાડીઓ, કિનખાબ, ધારીયા વગેરે

પ્ર૦ રૂ અને ઊનના લુગડા કઇ ઋતુમા વાપરે છે ?

ઉ૦ ગરીબ લોકો શિયાળો, ઉનાળો અને ચોમાસુ ત્રણે ઋતુમા રૂનાં સુતરાઉ લુગડા વાપરે છે કારણકે તે સોધુ મળે છે.

ગૃહસ્થ લોકો ઉનાળામાં સુતરાઉ લુગડા અને શિયાળા, ચોમાસામાં ઉનના લુગડા વાપરે છે કારણકે ઊન મદવાહક હોવાથી શરીરની અંદરની ગરમીને બહાર જવાદેતું નથી. તેથી શિયાળા અને ચોમાસામાં ઊનના લુગડા પહેરવાથી ટાઢ વાતી નથી જો ઉનાળામા ઊનનાં લુગડાં પહેરેતો શરીરની અદરની ગરમી બહાર જઇ શકે નહિ. અને બહારથી સૂર્યની ગરમી લાગે તેથી અતિશય ગરમી બેસી થતા રહી શકાય નહિ માટે ઉનાળામા ઊનનાં લુગડા

વાપરી શકાતા નથી ગૃહસ્થ લોકો ઊનનાં લુગડાં વાપરે છે કારણકે તે સુતર કરતાં કીમતમા મોંઘાં પડે છે, તેથી જેનાથી કીંમત ખરચી લેવાનુ બની શકે તે શિયાળા અને પ્રસંગોપાત ચોમાસા માટે ઊનના લુગડાં વાપરે છે

પ્ર૦ રેશમના લુગડા કોણ વાપરે છે ?

ઉ૦ સુતર અને ઊન કરતા પણ રેશમ મોઘું પડે છે માટે ગૃહસ્થો અથવા જેનાથી મોંઘી કિંમતે લેવાનુ બની શકે તેવા લોકો આ જાતના લુગડા વાપરે છે.

રેશમના લુગડા વધારે સુશોભિત બનાવવાને તેમા સોનેરી તારના બુટ્ટા પાડે છે અથવા સોનેરી તાર ભેગા વણે છે

પ્ર૦ ઊન અને રેશમના લુગડા સોંઘા પડવા માટે શુ કરે છે ?

ઉ૦ ઊન અને રેશમના તાર સાથે સુતરના તાર ભેગા વણે છે જેથી ઊનનુ કે રેશમનુ ગણાય અને કિંમતમા સોંઘુ પડે તોપણ શુદ્ધ ઊન કે રેશમના જેટલો તે શરીરને ફાયદો કરી શકતું નથી

પ્ર૦ લુગડા પહેરવાથી શો ફાયદો થાય છે ?

ઉ૦ ટાઢ, તાપ અને વરસાદથી શરીરનુ રક્ષણ થાય છે શરીર કાળુ પડી જતુ નથી અને શરીર સુશોભિત દેખાય છે

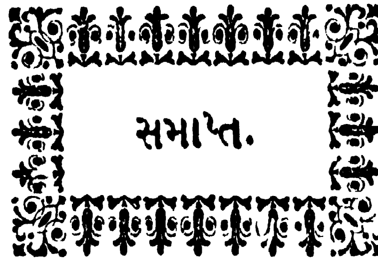
પ્ર૦ પશુ પક્ષીઓ કઇ જાતના લુગડા પહેરે છે ?

ઉ૦ તેમને લુગડા પહેરવાની જરૂર નથી. કારણકે ઇશ્વરે તેમની ચામડી એવા પ્રકારની બનાવી છે કે તેમને ટાઢ તાપ ઓછા લાગે છે; વળી તેમની ચામડી ઉપર રૂવા, પીછા, વાળ કે ભીંગડાં હોય છે

જેથી તેમ ને ટાઢને તાપ લાગતાં નથી. એટલે ચામડી ને ચામડી ઉપરનુ ઢાકણુ એ તેમના લુગડાં છે.

પશુઓના શરીર ઉપર વાળ કર્યા છે, પક્ષીઓના શરીર ઉપર પીછા, વાળ ને રૂવા કર્યા છે. આ પ્રમાણે કર્તાએ જેને જેવુ જોઇએ તેવુ ઢાકણુ આપ્યુ છે. અને આપણે કામ કરી કપડા બનાવી શકીએ છીએ માટે સાધન આપ્યાં છે તેથી સર્વેએ મળીને જગત્ કર્તા પરમેશ્વરનો ઉપકાર માની તેની સ્તુતિ કરવી જોઇએ.





શ્રી.

સૃષ્ટિજ્ઞાન.

(પદાર્થ પાઠ).

(ધોરણ ત્રીજા માટે.)

૧—પાણી અને તેનો ઉપયોગ.

સાહિત્ય—પાણી, બરફ, સાકર, મીઠું, દેવતા, કપુર, પ્યાલો, વગેરે.

પ્રશ્ન. નદીઓમા પાણી કયાથી આવે છે ?

ઉત્તર. પર્વતોમાની ઉંચી જગાઓએથી

પ્ર૦ તળાવ, ખાબોચીમા, વહેળા વગેરેમા પાણી કયાથી આવે છે ?

ઉ૦ વરસાદથી

પ્ર૦ વરસાદના એટલા બધા પાણીનો સમાવેશ કયાં થતો હશે ?

ઉ૦ કેટલાક પાણીથી તળાવ, કુવા અને સરોવર ભરાય છે, કેટલુંક પાણી નદીઓમા જાય છે, કેટલુંક સમુદ્રમાં જાય છે કેટલુંક જમીનમા ઉતરી જાય છે અને કેટલુંક પાણી સુકાઇને તેની વરાળ થઇ ઉડી જાય છે.

પ્ર૦ વરસાદ વરસેછે ત્યારે શું થાય છે ?

ઉ૦ રસ્તાઓ, ખેતરો વગેરે ખોદાય છે, ચીરાય છે, અને તેમા થઇ

ઉંચી જગાઓમાંથી પાણી વહીને નીચી જગાઓમા એકઠું થાય છે.

પ્ર૦ નદી કાંઠાની જમીન રસાળ શાથી હોય છે?

ઉ૦ ચોમાસામાં વરસાદને લીધે પર્વતો અને ડુંગરા ધોવાઇ તેમાની વનસ્પતિના પાદડાં, કચરો, માટી વગેરે નદીમા તણાઇ આવે છે. આ પ્રમાણે આવતા નદીઓમાં જ્યારે રેલ આવે છે, ત્યારે થોડો ઘણો કચરો-કાપ કાંઠાની જમીન ઉપર ઠરતો જાય છે તેથી કાઠાની જમીન વગર ખાતર નાખે પણ ઘણા કસ વાળી થતી જાય છે તેથી કાઠાની જમીનમાં પાક સારો થાય છે

પ્ર૦ કુવા ખોદતાં પાણી નીકળે છે તે કયાંથી આવે છે?

ઉ૦ ચોમાસામા પડેલું પાણી જમીનની અંદર ઉતરી જાય છે, તે અંદરનું પાણી ખોદતા નીકળે છે

પ્ર૦ પાણીના બીજાં સ્વરૂપ કયાં કયા છે?

ઉ૦ બરફ, વરાળ, ઝાકળ, ધુમસ, કરા વગેરે પાણી પ્રવાહીરૂપ, બરફ નક્કરરૂપ અને વરાળ વાયુરૂપ છે.

પ્ર૦ બરફ કયારે બને છે?

ઉ૦ જ્યારે ઘણી ટાઢ પડે છે; ત્યારે પાણી ઠરી જઇ કઠ્ઠણ ચોસલું બાઝે છે તેને બરફ કહે છે

પ્ર૦ પાણીના મુખ્ય મુખ્ય ગુણો ગણાવો?

ઉ૦ પાણીનો રેલો ચાલે છે, અથવા એક વાસણમાંથી બીજા વાસણમાં રેડી શકાય છે માટે પ્રવાહી. સ્વચ્છ. પાણીને તળીયે રહેલી વસ્તુ જોઇ શકાય છે માટે પારદર્શક. શુદ્ધ પાણીમાં કોઇ પણ જાતનો રંગ નથી માટે રંગ વગરનું-આસમાની.

સાકર, મીઠું વગેરે ઘણા પદાર્થ પાણીમા ઓગળી જાય છે માટે **ઓગાળનાર. શુદ્ધ** પાણીમા કોઇપણ જાતનો સ્વાદ કે વાસ નથી માટે **સ્વાદ વગરનું. અને વાસ વગરનું.** ટંકોટંક પાણી ભરેલા ખાલામા ચપટી મીઠુ કે સાકર નાખીશુ તો પાણી બહાર નીકળ્યા વગર તે પદાર્થો પાણીમાં સમાઇ જશે માટે **છિદ્રાળુ** પાણીને ગંધવાળી વસ્તુઓ ગ્યાસલેટ, કપુર વગેરે પાસે રાખીએ તો તેની સોડ પાણીમા પેસી જાય છે માટે **હુવામાં ઉડતાં રજકણોને શોષી લેનાર.** પ્રાણીમાત્ર હુવાથીજ જીવી શકે છે તેથી જળમા રહેનાર પ્રાણીઓને પણ હવા મળવી જોઇએ તે તેને પાણીમથી મળે છે માટે **પાણી હુવાને શોષી લેનાર** તેને રેડતા છૂટી રજકણો થાય છે અને નીચે પડી પાછી બંધાઇ જાય છે માટે **નક્કર પદાર્થોની પેઠે છૂટી રજકણોવાળું.** મેલી તમામ વસ્તુઓ ધોવાથી સાફ થાય છે માટે **સ્વચ્છ કરનાર.** વગેરે ગુણો પાણીમા છે

પ્ર૦ પાણીનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ પાણી નહાવા ધોવામા પીવામા, રસોઇ કરવામા, દેવતા—અગ્નિ હોલવવામા, રસ્તાઓઉપર છટકાવ કરવામા, વનસ્પતિને ખોરાક જમીનમાથી રસ કરી આપી ચૂસવામા વગેરે કામમા લાગે છે.

પ્ર૦ સૌથી ઉત્તમ પાણી કયુ છે ?

ઉ૦ વરસાદનું. તે આકાશમાથી પડે છે તેથી તેની સાથે બીજી વસ્તુઓ ભળેલી હોતી નથી માટે તે સ્વચ્છ ગણાય છે. જમીન ઉપર પડયા પછી જમીનમાના જુદા જુદા ક્ષાર, જમીન ઉપરના વાયુઓ વગેરે તેમાં ભળી તેના સ્વાદ, રંગ અને વાસમા ફેરફાર કરે છે.

પ્ર૦ હીમ પડ્યુ ક્યારે કહેવાય ?

ઉ૦ શિયાળામા અતિશય ટાઢને લીધે વનસ્પતિ, અનાજ વગેરેના કુમળા ભાગ કાળા પડી સૂર્યના તાપે સૂકાતા જાય છે ત્યારે હિમ પડ્યુ કહેવાય છે.

સખત હિમ પડે ત્યારે પાણી ઠરી જાય છે અને તેવે વખતે ઝાકળ વગેરેના ટીપા રૂના ગાભલા જેવા થઇ ઝીણી કણીઓ બાઝી જાય છે

પ્ર૦ આકાશમાં પડતા કરા શેના બને છે ?

ઉ૦ વરસાદના વાદળામાથી પડતા પાણીના ટીપા ઘણી ટાઢીને લીધે ઠરી જઇ સખ્ત બાઝી જઇ નીચે પથ્થર જેવા પડે છે તેને કરા કહે છે.

પ્ર૦ વરાળ ક્યારે બને છે ?

ઉ૦ પાણીને ગરમી આપી ઉકાળવાથી તેમાથી બાફ નીકળી ઉંચે ઉડી જાય છે તેને વરાળ કહે છે. તે હવા કરતાં હલકી હોવાથી આકાશમા ઉંચે જાય છે

પ્ર૦ આકાશમા વરસાદનુ પાણી ક્યાથી આવે છે ?

ઉ૦ સૂર્યના કિરણોની ગરમીથી પૃથ્વી ઉપરનુ (તળાવ, નદી, સમુદ્ર વગેરેનું) પાણી વરાળ થઇ ઉંચે આકાશમાં ચઢી ત્યા એકઠું થઇ વરાળના વાદળા બને છે ને તે વાદળાંની વરાળ ઋતુની અનુકૂળત.એ ટાઢી થઇ ટીપાં બધાઇ વરસાદ રૂપે ચોમાસામાં વરસે છે

પ્ર૦ વરાળનુ બીજુ શુ શુ બને છે ?

ઉ૦ ઝાકળ અને ધુમસ.

પ્ર૦ ઝાકળ કેાને કહે છે ?

ઉ૦ શિયાળામા હવામાંની વરાળ વનસ્પતિ કે તેવી બીજી ઠંડી વસ્તુએા ઉપર ઠરીને ટીપાં બાઝી પડે છે તેને ઝાકળ કહે છે.

પ્ર૦ ધુમસ કેાને કહે છે ?

ઉ૦ શિયાળામા સવારમાં વરાળ ઠરીને તેનાં ઝીણા ટીપા ધુમાડાની પેઠે કેાઇ કેાઇ વખતે વરસે છે તેને ધુમસ કહે છે.

૨—દેવતા.

સાહિત્ય—દેવતા, દીવેા કરવાની ચીમની, ચકમક, પેાલાદની પટ્ટી, દીવાસળી વગેરે.

પ્ર૦ દરેક ચીજને સળગતી રહેવાને શેની જરૂર છે ?

ઉ૦ હવાની. પ્રયેાગ—બે મીણબત્તીને સળગાવી દીવા કરેા. એકને કાચની શીશીમા મૂકી બુચ વાશી દેા. અને શુ થાય છે તે જુએા, બીજા દીવાને ખુલ્લેા રહેવા દેા. પ્રથમનેા દીવેા થેાડીવાર બળી ગુલ થઇ ગયેા અને બીજો બળ્યા કરે છે ગુલ થઈ જવાનું કારણ કે શીશીમાં જે હવા હતી તે દીવે બળવામા લઇ લીધી અને બીજી નવી હવા આવવાનેા માર્ગ બધ થયેા માટે દીવેા ગુલ થયેા. આ ઉપરથી સમજાય છે કે દીવેા દેવતા સળગતેા રહેવાને હવાની જરૂર છે. એજ કારણથી બળતા કેાયલા વાસણમાં ભરી તેના ઉપર ઢાકણુ મુકવાથી તે હેાલવાઇ જાય છે.

પ્ર૦ હવા અને વામા શેા ફેર છે ?

ઉ૦ હવા સ્થિર હેાય છે, હવા જ્યારે ગતિમાં હેાય એટલે એક જગાએથી બાજી જગાએ જાય ત્યારે તેને વા કે પવન કહે છે.

પ્ર૦ સ્થિર હવાથી અને ગતિમાન હવા-પવનથી દીવા ઉપર શી અસર થાય છે ?

ઉ૦ સ્થિર હવાથી દીવો બળતો રહે છે, અને પવનથી તે હોલવાઇ જાય છે. ચીમનીવાળા દીવાને હવા મળવા માટેજ નીચે હવા જવાની જાળી રાખે છે. જાળી ન હોય તો દીવો ગુલ થઇ જાય.

પ્ર૦ હવા ન હોય તો સળગતા પદાર્થનુ શુ થાય ?

ઉ૦ હોલવાઇ જાય કોઇપણ વસ્તુ હવા વગર બળતી નથી.

પ્ર૦ પ્રાણીઓને હવા ન મળે તો શુ થાય ?

ઉ૦ મરી જાય

પ્ર૦ બધા પદાર્થો એક સરખી રીતે બળતા હશે કે તેમના બળવામા ફેર હશે ?

ઉ૦ મીણબત્તી, દીવો વગેરે પદાર્થ બળે છે ત્યારે તેની જ્યોત નીકળેછે, અને તેના પ્રકાશથી આજુબાજુ અજવાળુ પડે છે લાકડા વગેરે પદાર્થ બળે છે ત્યારે તેની જ્યોત નીકળતી નથી કારણ કે થોડી થોડી વારે ભડકો થાય છે ને હોલવાઈ જાય છે જેથી એક સરખો પ્રકાશ પડતો નથી કોલસા, ધાતુ વગેરે પદાર્થ બળે છે ત્યારે તેની જ્યોત નીકળતી નથી પણ તે ફક્ત લાલચોળ થાય છે અને તેનો જરાજરા ચળકાટજ જણાય છે.

પ્ર૦ સળગતા પદાર્થો શા કામના છે ?

ઉ૦ તેમનાથી પ્રકાશ થઇ અજવાળું થાય છે

પ્ર૦ દેવતાનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ રસોઈ કરવામાં, પાણી ગરમ કરવા, ટાઢમા તાપવા, આગગાડી, આગબોટ જીનો, મીલો વગેરે વરાળયંત્રો ચલાવવામાં, માટીના

વાસણ, ચુનો, ઈંટો વગેરેની ભઠ્ઠીઓ પકવવામા દેવતાનો ઉપ-
યોગ થાય છે

પ્ર૦ નવો દેવતા શી રીતે પેદા કરે છે ?

ઉ૦ લાકડા સાથે લાકડુ ઘસીને, ચકમકના પત્થર સાથે ગજવેલનુ
લોઢુ ઘસીને, અને દીવાસળી સળગાવીને નવો દેવતા ઉત્પન્ન
કરે છે.

પ્ર૦ દવ અથવા દાવાનળ કોને કહે છે ? અને તે શી રીતે પેદા
થાય છે ?

ઉ૦ વગડામા જે અગ્નિ અચાનક ઉત્પન્ન થઇ લાગે છે, તેને દવ કે
દાવાનળ કહે છે. તે ઝાડની ડાળીઓ એક બીજા સાથે અથડાઇ
તેમાંથી અગ્નિ ઉત્પન્ન થઇ લાગે છે

૩-મીઠું.

સાહિત્ય—જુદા જુદા પ્રકારનું મીઠુ. વરાગડુ, ઘસીયુ સિંધવ.

પ્ર૦ મીઠાના ગુણ બોલો ?

ઉ૦ ધોળું, ચળકતુ, કઠણ, પહેલદાર, ખરબચડું, ખારૂં,
ભાંગીજાય તેવું બરડ, પાણીમાં ઓગળી જાય તેવું અને
અર્ધ પારદર્શક.

પ્ર૦ મીઠુ કઇ પેદાશ છે ?

ઉ૦ દરીઆઇ

પ્ર૦ દરીઆમાંથી મીઠુ કેવી રીતે પકવે છે ?

ઉ૦ દરીઆ કિનારે છીંચણપુર ખાડા ખોદી તેમા ભરતી વખતે
પાણી ભરાવા દઇ ભરતી ઉતરી ગયા પછી તે પાણી તડકે

સૂકાવા દે છે. પાણી પુરેપુરૂ સૂકાઇ જતાં તળીએ મીઠાની કણી-
એા બાકી રહે છે, તેને ભેગી કરી લેછે તેને મીઠુ કહે છે.

પ્ર૦ મીઠાનેા શેા ઉપયેાગ થાય છે ?

ઉ૦ રસેાઇ સ્વાદિષ્ટ બનાવવામાં, તમામ પ્રકારનાં અથાણાં ને માખણુ
સડી જતા અટકાવી તેને સાચવી રાખવામા તથા જીવડા કે ચેળેા
પડતી વસ્તુએાને સાચવી રાખવામા, દુર્ગંધનેા નાશ કરવામા,
ખાતર તરીકે વાપરવામા, ઢેારને ખવરાવવામા, રંગવામાં અને
જનાવરેાના ખેારાકમા મીઠું નાખે છે. વળી મીઠું લેાહીને સ્વચ્છ
કરે છે, અને હાડકાને મજબૂત કરે છે માટે મીઠું ખાવાની
જરૂર છે.

પ્ર૦ પ્રાણીએાના ખેારાક સ્વાદિષ્ટ કરવા ઉપરાત મીઠાનેા વધુ શેા
ફાયદેા છે ?

ઉ૦ મીઠુ લેાહીને સ્વચ્છ બનાવે છે. અને લેાહી સ્વચ્છ થવાથી શરીર
આરેાગ્ય રહે છે.

પ્ર૦ મીઠાની જગાએ બીજી કઇ વસ્તુનેા ઉપયેાગ થાય છે ?

ઉ૦ સિંધવ નામના ખારનેા તે પણુ એક જાતનું મીઠું છે. સિંધવ
ખાણુમાથી નીકળે છે એવી ખાણુ પંજાબમાં છે. યુરેાપ અને
અમેરિકાના લેાકેા મીઠાને બદલે સિંધવજ વાપરે છે.

પ્ર૦ મીઠું કઇ કઇ જાતનું વપરાય છે ?

ઉ૦ વરાગડું ને ઘસીયુ. મેાટા મેાટા ગાંગડા હેાય છે તે વરાગડું,
અને ખાંડ જેવુ ઝીણુ હેાય છે તે ઘસીયું.

પ્ર૦ મીઠું કઇ કઇ જગાએ બને છે ?

ઉ૦ દરિયા કાંઠે, ખારાઘેાડામા, ખંભાતમાં, ધાંગધ્રા પાસે કુડા ગામમાં,

છરવાડામાં, ધરાસણામાં વગેરે ઠેકાણે મીઠું બનાવે છે. જે જગોનુ પાણી ખારૂ હોય એટલે સમુદ્ર, કૂવો કે સરોવર ખારૂ હોય તેના પાણીમાથી મીઠું બનાવે છે

પ્ર૦ સ્વાદમાં તે ખારૂ હોવા છતા તેનું નામ મીઠુ શાથી પાડયુ હશે?

ઉ૦ તે ખાવાના પદાર્થોને સ્વાદિષ્ટ બનાવે છે માટે તેને મીઠું કહે છે. સઘળા રસમા તે ઉત્તમ રસ છે માટે તેને **સબરસ** પણ કહે છે

પ્ર૦ ખોરાકમા વધારે ઉપયોગી વસ્તુ કઇ છે?

ઉ૦ મીઠુ ગરીબ કે તવંગર તમામ માણસોને મોઠાની સરખી જરૂર છે ખાડ કે ગોળ વગર હમેશા ચાલી શકે પણ મીઠા વિના એક દિવસ પણ ચાલી શકે નહિ. ગરીબ માણસો થોડા ખર્ચે તેનો ઉપયોગ કરી શકે માટે ઇશ્વરે દુનિયા ઉપર મીઠાનો અખૂટ ભંડાર ભરી આપ્યો છે કે જેથી સોધું મેળવવાનુ ગરીબ માણસને પણ બની શકે છે

૪–ગંધક.

સાહિત્ય—ગધક, દેવતા, પાણીનો પ્યાલો, ફૂલો, રંગિત કપડાનો કકડો, ગધકનો તેજાબ.

પ્ર૦ ગધક એ કેવો પદાર્થ છે?

ઉ૦ ધાતુઓની પેઠે તે ખાણમાંથી નીકળે છે, માટે તે **ખનિજ પદાર્થ** છે.

પ્ર૦ ગધકના મુખ્ય મુખ્ય ગુણ ગણાવો?

ઉ૦ રંગે **પીળો**, અફાળવાથી તરત ભાગી જાય માટે **બરડ**, **પાણીમાં ઓગળે નહિ તેવો**, પણ દેવતા ઉપર મુકવાથી **પીગળે તેવો.**

અગ્નિમાં પીગળાવ્યા પછી નરમ અને પોચો, દેવતા ઉપર વધુ વખત રાખવાથી **વાયુરૂપે પાણીની વરાળની પેઠે** ઉડી **જાય તેવો છે.**

પ્ર૦ ગંધકના કકડાને દેવતા ઉપર તપાવતા શાશા ફેરફારો થાય છે?

ઉ૦ થોડી ગરમી આપતા ઓગળીને રતાસ પડતો કકડાનો રસ થઇ જાય છે, વધારે ગરમી આપતા તે રસ ઝાખો થઇ તેમાથી લીલાશ પડતો ધુમાડો નીકળે છે, અને એથી પણ વધારે ગરમી આપતા રાતો ધુમાડો નીકળી એકદમ સળગી આસમાની રંગનો ધુમાડો થઇ જાય છે

પ્ર૦ બરડ ગધકને પોચો શી રીતે બનાવે છે?

ઉ૦ તેને દેવતા ઉપર વાસણમાં ઉકાળી રતાશ પડતો રસ થયા પછી ઠડા પાણીમા નાખવાથી ઠરી જઇ પોચો અને નરમ થાય છે એટલે પછી તેના જેવા આકાર જોઇએ તેવા કરી શકાય છે

પ્ર૦ રગ ઉડાવી દેવાનો જાદુઇ ખેલ શી રીતે કરે છે?

ઉ૦ રગદાર કપડુ કે રગીત ફૂલ કે રંગીન કાગળને પાણીમા બોળી તેને ગધક દેવતા ઉપર પીગળાવી તેની નીકળતી ધુમાડીમા ધરવાથી રગ ઉડી જાય છે.

પ્ર૦ ગધકનો શો ઉપયોગ થાય છે?

ઉ૦ દીવાસળી બનાવવામા, ફોડવાનો દારૂ બનાવવામા, ખસ વગેરે ચામડીના દર્દોની દવા બનાવવામાં અને ગંધકનો તેજાબ બનાવવામા તે વપરાય છે.

પ્ર૦ ગંધકનો તેજાબ—સલફ્યુરિક એસિડ શી રીતે બનાવે છે?

ઉ૦ ગધકને બાળીને ગધકને બાળવાથી ગંધકના વજન કરતાં ત્રણ ઘણો તેજાબ બને છે.

પ્ર૦ ગધકની બનાવેલી—દીવાસળી કે દારૂ સળગાવતા શી સાવચેતી રાખવી ?

ઉ૦ ગધકની ધુમાડી ગળામા જાય તો ઉધરસ ઉત્પન્ન કરે છે અને કઠ બેશી જાય છે. માટે તેની ધુમાડી ગળામા જવા ન પામે તેવી સાવચેતી રાખવી.

પ્ર૦ દીવાસળી બનાવવામા કયા કયા પદાર્થો વપરાય છે ?

ઉ૦ ફોસ્ફરસ, ગંધક અને ઘણુ પોચું લાકડુ.

પ્ર૦ દીવાસળીને છેડે ફોસ્ફરસ અને ગંધક શા માટે ચોપડે છે ?

ઉ૦ ફોસ્ફરસ હાડકામાથી મળી આવે છે અને તે હવામા પોતાની મેળે સળગી ઉઠે છે. ગધકમા પણ જલદી સળગી ઉઠવાનો ગુણ રહેલો છે. દીવાસળીનો જે છેડો ભૂરો કે રાતો દેખાય છે તે ફોસ્ફરસ લગાડેલો છે એ ફોસ્ફરસ ઉપર રોગાન ચોપડયો છે. તે ઘસારાથી ખરી પડે છે એટલે ફોસ્ફરસ સળગી ઉઠે છે, અને તે બળતુ કાયમ રાખવાને ગધક સળગો મદદ કરી દીવાસળીના લાકડાને સળગાવી આપે છે

પ્ર૦ ગધક કયા પ્રદેશમા વધારે છે ?

ઉ૦ જ્વાળામુખી એટલે બળતા પર્વતો જે દેશમા છે ત્યા ગધક વધારે નીકળે છે. એવા બળતા પર્વતો ગધકને લીધેજ બળ્યા કરે છે યૂરોપદેશના સીસીલી ટાપુમા ગધક બહુ નીકળે છે.



૫-પહેલદાર વસ્તુઓ.

સાહિત્ય—મીઠું, ફટકડી, ગંધક, મોરથુથુ, બરફ, અકીક ઝુમરના કાચના લોલક વગેરે

પ્ર૦ પહેલદાર વસ્તુઓ કોને કહે છે ?

ઉ૦ જે વસ્તુઓ ઉપર પહેલ એટલે પાસા પાડેલા હોય, ને તેને ભાગી કકડા કરતા તે કકડા પણ પાસા-બાજુઓવાળા પડે તો તેને પહેલદાર વસ્તુઓ કહેવાય.

પ્ર૦ પહેલદાર વસ્તુઓ કઇ કઇ છે ?

ઉ૦ મીઠુ, ગંધક, મોરથુથુ, બરફ, સાકર, હીરા, માણેક, નીલમ, અકીકના પત્થર, સોડા, ફટકડી, વગેરે

પ્ર૦ પહેલદાર વસ્તુઓનુ ઉત્પત્તિ સ્થાન કયા છે ?

ઉ૦ કેટલીક કુદરતી રીતે ખાણમાથી નીકળે છે જે ખનિજ પદાર્થ કહેવાય છે જેમકે—ગંધક, મોરથુથુ, હીરા, માણેક, નીલમ, અકીકના પત્થર, ફટકડી વગેરે અને કેટલીક વસ્તુઓ માણસ હાથે બનાવી શકે છે જેમકે,—મીઠુ, બરફ, સાકર વગેરે.

પ્ર૦ તમામ પહેલદાર વસ્તુઓના આકાર સરખા છે કે નહિ ?

ઉ૦ ના કેટલીક વસ્તુઓ, ચાર બાજુવાળી, કોઇ પાચ બાજુવાળી, કોઇ છ બાજુવાળી ઇત્યાદિ જુદી જુદી આકૃતિની હોય છે. માત્ર એકજ જાતની વસ્તુ ભાગવાથી તેના નાના મોટા કકડા થાય તે તમામ મૂળની વસ્તુના આકાર જેવા પહેલદાર થાય છે. જે વસ્તુઓના કણ-કકડા પાસાદાર ચળકતા આકારના હોય છે તેને સ્ફટિક કહે છે.

પ્ર૦ હીરા, માણેક અને નીલમમાં શો ફેર છે ?

ઉ૦ હીરો રંગે ધોળો, માણેક લાલ અને નીલમ લીલુ હોય છે

પ્ર૦ આપણા ગુજરાત પ્રાન્તમા અકીકના પત્થર કયા નીકળે છે ?

ઉ૦ ખભાત અને નાદોદ પાસે રતનપુરમા

પ્ર૦ ઝુંમરનું લોલક પહેલદાર વસ્તુ ખરી કે નહિ ?

ઉ૦ ના. કારણકે ઝુમરનુ લોલક ઘસીને પહેલદાર બનાવેલુ છે. તેને ભાગી નાખતા એક સરખા આકારના કકડા પડતા નથી પણ જુદા જુદા આકારના પડે છે માટે તે પહેલદાર નથી કાચને પહેલ પાડી લોલક બનાવેલુ છે પણ તે ભાગવાથી કકડાને પહેલ પડતા નથી માટે તે પહેલદાર નથી પહેલદાર વસ્તુ એક સરખા આકારના પાસાદાર કકડાની બનેલી હોવી જોઇએ, અને ભાગવાથી થતા કકડા એક સરખા પહેલદાર હોવા જોઇએ

પ્ર૦ પૃથ્વીમાંથી પહેલદાર ખનિજ પદાર્થો એક બીજા સાથે મળેલા મળી આવે તો તેને શી રીતે જુદા પાડી શકાય ?

ઉ૦ મિશ્રણમા મળી આવેલા પદાર્થને ખાડી ભૂકો કરી પાણીમાં ઠરવા દીધાથી દરેક જાતના સ્ફટિકો જુદા પડશે તે વીણી લેવાથી મિશ્રણ થયેલા પદાર્થો છૂટા કરી શકાશે

૬–લોઢું ને પોલાદ.

સાહિત્ય—ત્રણે જાતના લોઢાના કકડા.

પ્ર૦ લોઢાના ગુણ કહો ?

ઉ૦ લોઢુ એ ખાનિજ પદાર્થ—ધાતુ છે. તે કઠણ અને ભૂરા-કાળા રંગનું છે. ભારે, નક્કર, આરપાર ન દેખાય તેવું, અગ્નિમાં પીગળે તેવું, તાર થઇ શકે તેવું, પછાડતાં રણકો થાય તેવું, ચીકણું, ઓપ ચઢી શકે તેવું વગેરે.

પ્ર૦ લેાઢુ ખાણુમાથી નીકળે છે ત્યારે કેવુ હેાય છે ?

ઉ૦ તે બીજી વસ્તુએા સાથે મિશ્ર થયેલુ હેાય છે. એટલે કાંકરી કે કાચી ધાતુ રૂપે મળે છે. એ લેાઢાની કાકરી, કેાયલા અને મર ડીઆને ભઠ્ઠીમાં મુકી ધમણથી ધમે છે એટલે લેાઢાની કાકરીમા-ંથી લેાઢાનેા રસ થઇ છૂટેા પડે છે, એ રસ ઠરે છે એટલે લેાઢુ કહેવાય છે

પ્ર૦ લેાઢું કેટલી જાતનું વપરાય છે ? અને તે કયુ કયુ ?

ઉ૦ ત્રણ (૧) ભરતરનું, (૨) ઘડતરનું, (૩) પેાલાદ, તેને ગજવેલ કે ખરૂ લેાઢુ પણ કહે છે

પ્ર૦ ભરતરનુ લેાઢું શી રીતે તૈયાર કરે છે ?

ઉ૦ ઉપર કહ્યુ તેમ લેાઢાની કાચીધાતુ એટલે લેાઢાની કાકરી, કેાયલા, અને ચુનાના પથ્થર—મરડીઆ ભઠ્ઠીમા ગેાઠવી સળગાવી ધમણથી ધમે છે એટલે રસ થઇ છૂટેા પડે છે તેને ભરતરનુ લેાઢુ કહે છે

પ્ર૦ ભરતરના લેાઢાના ગુણ અને ઉપયેાગ સમજાવેા ?

ઉ૦ ભરતરનુ લેાઢું કેાયલામા થઇ રસ આવતેા હેાવાથી ને રસમા કેાયલામાનેા કાર્બોન મળે છે તેથી તે ઝટ ભાગી જાય તેવુ બરડ છે. તેથી તેની વસ્તુએા બીબામા રસ રેડી બનાવે છે એ વસ્તુએા હથેાડાથી ટીપતા ભગી જાય તેવી હેાય છે આ લેાઢાના પાણીના નળ, કઠેરા, પાટલીના પાયા, ખીટીએા વગેરે બનેછે.

પ્ર૦ ઘડતરનુ લેાઢું શી રીતે તૈયાર કરે છે ?

ઉ૦ ભરતરના લેાઢાને ફરીથી ભઠ્ઠામા તપાવી તેમાં રહેલેા કાર્બોન બાળી નાખી ટીપે છે એટલે ઘડતરનુ લેાઢુ થાય છે.

પ્ર૦ ઘડતર લેાઢાના ગુણ અને ઉપયેાગ સમજવેા

ઉ૦ તે નરમ છે અને તેથી તેને ટીપી જેવા ઘાટ કરવા હેાય તેવા

થઇ શકે છે. કોદાળી, પાવડા, સાંકળો, તાળાં, નકુચા વગેરે ઘડતર લોઢાનાં થાય છે.

પ્ર૦ પોલાદ શી રીતે તૈયાર કરે છે ?

ઉ૦ ભરતર અને ઘડતર બને જાતના લોઢાનુ પોલાદ બને છે. તેને ફરીથી કોયલા સાથે ભઠ્ઠીમા તપાવી ટાઢા પાણીમાં બોળે છે. એટલે નરમ લોઢુ બની જાય છે તેને પોલાદ કહે છે.

પ્ર૦ પોલાદના ગુણ અને ઉપયોગ સમજવો ?

ઉ૦ પોલાદ નરમ અને સખત ચીકણુ છે તેને સરાણે ચઢાવાથી ધાર આવી શકે છે સુતાર લુહારના ઘણા ઓજારો, ચપ્પુ, અસ્ત્રા, ઘડીઆળની કમાનો વગેરે પોલાદની બને છે

પ્ર૦ ત્રણે જાતના લોઢાની સરખામણી કરો ?

ઉ૦ ભરતર બરડ અને ઝટ ભાગી જાય તેવુ માત્ર રસથીજ વસ્તુઓ બને છે ઘડતર નરમ અને ટીપવાથી જોઇતા ઘાટો બનાવી શકાય છે

પોલાદ—ઘણુજ નરમ, સખત ચીકણુ અને ધાર આવી શકે તેવુ અતિ પાતળી વસ્તુઓ પણ ટીપીને બનાવી શકાય તેવુ છે.

પ્ર૦ માણસની જાણમા જ્યારે લોઢુ નહોતું ત્યારે તેઓ ઓજારો સિવાય કેવી રીતે સંસાર નભાવતા હતા ?

ઉ૦ લોઢુ જાણવામા નહોતુ ત્યારે કાસાના હથિઆરો બનાવી ચલાવતા હતા. જે યુગને **કાંસાયુગ** કહે છે

કાસુ પણ જાણમા નહોતુ ત્યારે પત્થરના અને હાડકાનાં ઓજારો બનાવી ચલાવતા જેને **પાષાણ** યુગ કહે છે

લોઢુ જાણવામા આવ્યા પછી લોઢાના ઓજારો બનાવી ચલાવ્યું આ યુગને લોહયુગ કહે છે.

પ્ર૦ બધી ધાતુઓમા લોઢું વધારે ઉપયોગી કેમ છે ?

ઉ૦ લોઢાના જેવા ઘાટ બનાવવા હોય તેવા બની શકે છે વળી તે કઠણ કે નરમ પણ કરી શકાય છે. તેમજ તે પૃથ્વીના પેટામાથી પુષ્કળ પ્રમાણમાં મળી શકે છે તેથી તે વધારે ઉપયોગી છે

પ્ર૦ ઓજારો સિવાય લોઢુ બીજા શા ઉપયોગમા આવે છે ?

ઉ૦ લોઢાની ભસ્મ બનાવી પિંડ રોગવાળા માણસને આપતા શરીર લોઢા જેવુ સખત થઇ દરદ નાશ પામે છે.

પ્ર૦ લુહાર લોઢાની વસ્તુને તપાવી બહાર કાઢી ઠંડા પાણીમાં કેમ બોળે છે ?

ઉ૦ તેને મજબૂત કરવા માટે આપણા લોકો તેને પાણી પાયુ કહે છે

પ્ર૦ લોઢાની કિંમત શા ઉપરથી નક્કી થાય છે ?

ઉ૦ દરેક વસ્તુની કિંમત તેની નિપજ અને જરૂરીઆત ઉપરથી નક્કી થાય છે તે પ્રમાણે લોઢાની ગરજ ગરિબ અને ગ્રહસ્થ દરેકને પડે છે જેથી તેની કિંમત વધુ પડવી જોઇએ પરંતુ તે ઘણા દેશોમા અને ઘણા પ્રમાણમા મળી આવે છે જેથી તે ઘણું સોંઘું મળે છે સોનું, રૂપુ કોઇ કોઇ જગાએથીજ અને ઘણા થોડા પ્રમાણમા મળી આવે છે તેથી તેની કીમત વધુ પડે છે માટે તેનો ઉપયોગ પૈસાદાર લોકોજ કરે છે. લોઢાની તરવાર, ચપ્પુ, હથીઆરો, વરાળયંત્રો, તોપો વગેરે બને છે અને તે ઘણા મૂલ્યવાન ગણાય છે કહેવત છે કે—"લોઢાનું અને ઘોડાનુ મૂલ થતું નથી."

ઉદા૦ એક રૂ બાર લોઢાના ખીલાની કિંમત ૦–૦–૧ પાઇ પડે ત્યારે તેટલાજ લોઢાની છરી બનાવે તો એક આનો પડે છે. અને તેટલાજ લોઢાનુ એક સારૂ ચપ્પુ બનાવે તો રૂપીઓ પડે છે.

૭-ઝાડની ઈંદ્રિયેા તથા તેનાં કામ.

સાહિત્ય—ઝાડનાં મૂળીયા, ડાળાં, ડાળીઓ, પાંદડા, ફૂલ, ફળ

પ્ર૦ ઝાડની મુખ્ય ઈંદ્રિયેા કઇ છે ?

ઉ૦ **મળીઆં, થડ, પાંદડાં અને ફૂલ.**

પ્ર૦ મૂળ કેાને કહે છે ?

ઉ૦ ઝાડનેા જે ભાગ ભેાયમા હેાય છે તેને મૂળ કહે છે. દ્વિદળ વનસ્પતિના મૂળ જમીનમા ઉંડા ઉતરે છે, અને એક દળના મૂળ ઉપર રહી ગુચ્છાદાર ઝીણા તાંતણાથી બને છે

પ્ર૦ મૂળીઆનુ શુ કામ છે ?

ઉ૦ મૂળીઆંને લીધે ઝાડ જમીન ઉપર ટટાર ઉભુ રહી શકે છે, વળી મૂળીઆ જમીનમાથી ખેારાક અને પાણી પેાતાના છિદ્રો અને રસવાહિનિઓ મારફત ચુસી લાવી થડને પહેાચાડી વૃદ્ધિ કરી પેાષણ કરે છે.

પ્ર૦ થડનુ શુ કામ છે ?

ઉ૦ થડ એ ડાળા, પાદડા ફૂલ, ફળ વગેરેને આધાર રૂપ છે તેમજ જમીનમાંથી મૂળીઆ મારફત આવેલેા ખેારાક અને પાણી થડમા થઇ ડાળા પાદડાં વગેરેમા જાય છે થડથી ઝાડ સીધું રહે છે

પ્ર૦ પાદડાનુ શુ કામ છે ?

ઉ૦ શરીરમાના લેાહીમાનેા કચરેા પરસેવા રૂપે જેમ ચામડીના છિદ્રોમાથી બહાર નીકળી જાય છે તેમ ઝાડમાથી નકામેા થયેલેા રસમાનેા પાણી વાળેા ભાગ પાદડાંમા ઉપલી બાજુએ છિદ્રો-કાણા હેાય છે ને કાણા વાટે બહાર નીકળી જાય છે. વળી આપણે જેમ જેમ શ્વાસેા શ્વાસની ક્રિયા મેા અને નસકેારા વાટે કરીએ છીએ, તેમ ઝાડની શ્વાસેાશ્વાસની ક્રિયા પાદડાંનાં છિદ્રો મારફત

ચાસે છે. એટલે ઝાડ પાંદડાનાં છિદ્રો વાટે કાર્બોનિક એસિડ વાયુ લેછે અને ઓક્સિજન વાયુ બહાર કાઢે છે

વળી મૂળીઆ મારફતે જેમ ઝાડને જમીનમાનો ખોરાક મળે છે, તેમ પાદડા મારફત તેને હવામાનો ખોરાક મળે છે વળી પાદડા ઝાડને ગરમ રાખે છે.

પ્ર૦ ફૂલનુ શુ કામ છે ?

ઉ૦ ફૂલમાથી ફળ ઉત્પન્ન થાય છે ફળમાથી બી, અને બીમાથી નવા ઝાડ થાય છે

પ્ર૦ પ્રાણી અને વનસ્પતિની શ્વાસોશ્વાસની ક્રિયામા શો તફાવત છે ?

ઉ૦ પ્રાણી રાત દિવસ એકજ પ્રકારની ક્રિયા કરે છે. એટલે ઓક્સિજન વાયુ લેછે, અને કાર્બોનિક એસિડવાયુ બહાર કાઢે છે. વનસ્પતિ દિવસે કાર્બોનિક એસિડ વાયુ લઇ ઓક્સિજન બહાર કાઢે છે, અને રાતે ઓક્સિજન વાયુ લઇ કાર્બોનિક એસિડ બહાર કાઢે છે

પ્રાણી અને વનસ્પતિની દિવસની ક્રિયા જુદી જુદી છે તેથી ઝાડ દિવસે સારૂ પણ બનેની રાતની ક્રિયા એકજ પ્રકારની છે તેથી ઝાડ રાતે સારૂ નથી.

પ્ર૦ પ્રાણીની મુખ્ય મુખ્ય ઇંદ્રિયો કઇ કઇ છે ?

ઉ૦ આંખ, નાક, કાન, જીભ અને ચામડી.

પ્ર૦ પ્રાણીની ઇદ્રિયોનુ મુખ્ય કામ શુ છે ?

ઉ૦ આખનું જોવાનું, જીભનુ સ્વાદ પારખવાનુ, નાકનુ સુંઘવાનુ, કાનનું સાંભળવાનુ, અને ચામડીનુ રક્ષણ કરવાનું કે સ્પર્શનુ કામ છે.

પ્ર૦ વનસ્પતિનુ પોષણુ કરવા ઉપરાત રસ આપણુને શુ કામનો છે ?
ઉ૦ કેટલીક વનસ્પતિના રસમાથી સુગંધીદાર તેલ, અત્તર, કપુર, ગોળ, ખાડ, ગુદર રાળ વગેરે બનાવે છે કેટલીક વનસ્પતિનો રસ દૂધ તરીકે ગણાય છે જેમકે ખરસાણી, થોર, આકડો, નાગલા દૂધેલી વગેરેનો રસ-દૂધ દવામા કામ લાગે છે.

૮-ઝાડનો રસ.

સાહિત્ય—રબર, ગુદર, સીસાપેન, સાબુ દાણા

પ્ર૦ કયા ઝાડમાથી રસ નીકળે છે ? અને તે એક સરખો હશે કે જુદી જુદી જાતનો ?
ઉ૦ લીલા તમામ ઝાડોમાથી રસ નીકળે છે, જેમકે તાડ, ખજુરી, નાળીએરી, વડ, રબર, આકડો, આબો, કોઠો, પીપળો, લીમડો, બોરડી, બાવળ, ખેર, વગેરે બધા ઝાડનો રસ એકજ જાતનો નથી કેટલાકમાંથી પાણી જેવો રસ નીકળે છે અને કેટલાકમાંથી દૂધ નીકળે છે તે પણુ રસ છે કેટલાકનો રસ ઠરી જાય છે, અને કેટલાકનો ઠરતો નથી

પ્ર૦ ઝાડના રસમાથી કઇ કઇ ઉપયોગી ચીજો બને છે ?
ઉ૦ રબર, તાડી કે નીરો, ગુદર વગેરે.
પ્ર૦ રબર શી રીતે બનાવે છે ?
ઉ૦ રબર જેમાથી થાય છે તે જાતના ઝાડના થડમા કાપો પાડી ત્યા વાસણુ બાંધે છે. એટલે તે વાસણુમા પીળાશ પડતો જાડો રસ ટપકી ભેગો થાય છે, એટલે વાસણુમાંથી કાઢી તડકે સુકવતા તે કઠણુ અને ઘટ થાય છે તેના જોઇએ તેવા આકારના રબર બનાવે છે

પ્ર૦ રબરનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ પેન્સિલના ડાઘા કાઢવામા, છોકરાંને રમવાના રમકડા બનાવવામાં, વરસાદથી રક્ષણ કરવા પહેરવાના કોટ, જોડા, તંબુ વગેરે બનાવવામા રબરનો ઉપયોગ થાય છે.

પ્ર૦ તાડી કે નીરો, શી રીતે કાઢે છે ?

ઉ૦ ખજુરીના ઝાડમા અને તાડમા કાપો પાડી વાસણ બાધી મુકે છે એટલે બીજે દિવસે તેમા રસ એકઠો થાય છે તેને **નીરો** કહે છે. એ વધારે વાર ખુલ્લો હવામા રહેવાથી કેફી થાય છે તેને **તાડી** કહે છે.

પ્ર૦ તાડી અને નીરાનો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ શોખ અને કેફને માટે લોકો નીરો અને તાડી પીએ છે

પ્ર૦ ગુદર શી રીતે થાય છે ?

ઉ૦ બાવળ, લીંમડા, આબા, કોઠી, સમડા વગેરે ઝાડોમા છેદ પડવાથી તે જગાએ રસ ઝરી બહાર નીકળી પવન અને તાપથી સુકાઇ એકઠો થાય છે, તેને ગુદર કહે છે

પ્ર૦ ગુદર શા કામમા આવે છે ?

ઉ૦ બાવળ અને ખેરનો ગુદર શરીરમા શક્તિ લાવવા માટે વસાણું બનાવવામા તથા બીજા ગુદર કાગળો વગેરે ચોટાડવામા કામ લાગે છે ગુદરમા ચીકાશ હોવાથી તેનાથી મજબૂત ચોટી જાય છે. વળી ગુદર લૂગડાની ખેળ બનાવવામા તથા શાહી બનાવવામાં વપરાય છે.

પ્ર૦ ખરસાણી, થોર, આકડો, દૂધેલી વગેરેના રસને શુ કહે છે ?

ઉ૦ ભેસ અને ગાયના દૂધના જેવો તે રસ હોવાથી તેને દૂધ કહે

છે. દૂધ અને રસ તે એકજ છે. આમાથી કેટલાક દૂધ દવાના કામમા અતિ ઉપયેાગી છે.

ઇશ્વરે ઝાડના ફળ, ફૂલ, પાન, લાકડા વગેરે માણસના ઉપયેાગ માટે બનાવેલા છે, એટલુજ નહિ પણ તેના રસ પણ ઘણા ઉંપયેાગી કર્યા છે. વનસ્પતિમાથી તમામ જાતની ઉત્તમ દવાએા બને છે માટે તેના કર્તાની હમેશાં ભક્તિ કરવી જોઇએ.

પ્ર૦ સાબુ દાણા અથવા સાબુ ચેાખા એ શુ છે ? અને તેની બ નાવટ કેવી રીતની છે ?

ઉ૦ સાબુ દાણા એ વનસ્પતિની પેદાશ છે તે વનસ્પતિના ફળ કે વનસ્પતિનેા રસ નથી પણ એક જાતના ઝાડના થડની ઉપરની છાલ કાઢી નાખી અદરની છાલ કાઢી નાખી અદરની છાલ ખૂબ ઝીણી કચરી તેને પાણીમા ખૂબ હલાવી, ઠરવા દઇ, ઉપરનુ પાણી અને કચરેા કાઢી નાંખી નીચેના ઠરેલા ભાગને ગળણીએ ગાળે છે એટલે તેના દાણા બાઝે છે એ દાણા સુકાય છે તે સાબુ ચેાખા કહેવાય છે

પ્ર૦ સાબુ ચેાખાનાં ઝાડ કેવી જાતના અને કયા થાય છે ?

ઉ૦ આપણા દેશના ડુંગરેામાં એનાં ઝાડેા ઉગે છે અને તે તાડના જેવા ઉંચા થાય છે.

પ્ર૦ સાબુ ચેાખાનેા ઉંપયેાગ શેા છે ?

ઉ૦ તે હલકેા ખેારાક હેાવાથી જઠરામાં સહેલાઇથી પચી જતેા હેાવાથી માદા માણસને કાંજી કરીને અપાય છે વળી ઉપવાસમા ફરાળ કરવામાં પણ વપરાય છે.

૯—ઘઉં તથા ઘઉંનો લોટ.

સાહિત્ય—જુદી જુદી જાતના ઘઉં તથા પાકીને તૈયાર થએલો મૂળ સાથેનો ઘઉંનો છોડ.

પ્ર૦ ઘઉ એ શુ છે ?

ઉ૦ સુધરેલી જાતનું અનાજ

પ્ર૦ ઘઉનુ વાવેતર કરવાની ટૂંકી હકીકત કહો ?

ઉ૦ ચોમાસુ ઉતર્યા પછી એટલે લગભગ આસો માસમા પાણીથી કોહોવાણુ થએલી સારી પેઠ ખેડી તૈયાર કરેલી કાળી જમીનમાં વીઘે મણને આશરે વાવે છે તે શિયાળામાં પાકી તૈયાર થાય છે.

પ્ર૦ ઘઉના છોડનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ ઘઉનો છોડ આશરે દોઢ-પોણા બે હાથ ઉચો થાય છે, તેના છોડનો શરીઓ અદરથી પોચો હોય છે, તેના પાદડા લાંબાને સાકડા હોય છે તે પાકે ત્યારે ઉપર ડુડી આવે છે તેને ઉબી કહે છે તમા ઘઉના દાણા થાય છે. ઉબી ઉપર સોયા જેવો ભાગ નીકળે છે, તેને સુખળા કહે છે.

પ્ર૦ ઘઉની જાતો જણાવો !

ઉ૦ મુખ્ય ધોળા અને લાલ અથવા કાઠા દેશના નામ ઉપરથી તેના બીજા નામ પડયા છે જેમકે—**ભાલીઆ, માળવી, વાજીઆ, પોપટીઆ,** દાઉદખાની, **મુબઇટચ, ખંડવો, મઠીઆ** વગેરે

પ્ર૦ બીજા અનાજમા અને ઘઉમા શો ફેર છે !

ઉ૦ બીજા અનાજના દાણા લગભગ ગોળ હોય છે; પણ ઘઉં, ડાગેર વગેરેના દાણા લાબા અને વળી ઘઉંના દાણામા વચ્ચે ખોભણુ હોય છે.

પ્ર૦ અનાજની મુખ્ય જાતો કેટલી છે ? તેમાં ઘઉં કયા વર્ગનો પદાર્થ છે ?

ઉ૦ બે. એક દળીઆં અને દ્વિદળીઆં. તેમાં ઘઉં એક દળીઉ અનાજ છે કારણ કે તેને દળવાથી લોટ થાય છે.

પ્ર૦ ઘઉંના લોટમાંથી ખાવાના કયા કયા પદાર્થો બનાવે છે ?

ઉ૦ રોટલી, ધારી પુરી, શીરો, શેવ, લાડુ, કંસાર, માલપુઆ, જલેબી, વગેરે.

પ્ર૦ ઘઉંમાંથી મેદો અને રવો શી રીતે કાઢે છે ?

ઉ૦ ભીના ઘઉંને છડી છોડા કાઢી નાખ્યા પછી દળી ઝીણી ચાળણીએ ચાળવાથી નીચે પડે છે તે મેદો, અને ચળાયા વગરના ભાગને ઉપણી છોડા ઉડાડી મૂકે છે તે થુલુ, અને ઉડયા સિવાય રહેલા કકડા તે રવો.

પ્ર૦ ઘઉંનો ખોરાક ખાવામાં કેવા ગુણનો છે ?

ઉ૦ તેમા સાકરનો ભાગ રહેલો હોવાથી મીઠાશ રહેલી છે, વળી તેમા નૈટ્રોજનનો ભાગ વધુ હોવાથી તે ઘણા પુષ્ટિકારક છે, પણ માંદા માણસને ભારે ખોરાક હોવાથી સહેલાઇથી પચતા નથી

પ્ર૦ ઘઉંમાંથી ઢોરના ખાધામા કયો ભાગ આવે છે ?

ઉ૦ તૈયાર થયેલા ઘઉંને ભસળી કાઢી લેતા બાકી રહે છે તેને કુવળ કે ડાગળા કહેવાય છે તે. તથા લોટ અને રવો કાઢી લેતા રહેલાં છોડા જે થુલુ કે ભુસુ કહેવાય છે તે ઢોરને ખ-વરાવે છે તે ઘણું પુષ્ટિકારક છે

પ્ર૦ ખોરાક સિવાય ઘઉંના લોટનો બીજો શો ઉપયોગ થાય છે ?

ઉ૦ કાગળો વગેરે ચોટાડવાની ખેળ બનાવવામા, ગુમડું ફાડવા કે બેસાડી દેવા પોટીસ બનાવી ચોપડવામાં.

પ્ર૦ ઘઉંનો પાક કઇ કઇ રીતે થાય છે ?

ઉ૦ ચોમાસાનુ પાણી ભરાઇ રહેવાથી કોહેલી જમીનમાં વાવવાથી તેને પાણી પાવાની જરૂર પડતી નથી. તેથી તે ખરીફ પાક કહેવાય છે અને કૂવાનું પાણી પાઈ જે ધઉં તૈયાર કરવામા આવે છે તેને રવિપાક કહે છે.

૧૦–પાંદડાના ઘાટ.

સાહિત્ય—જુદી જુદી જાતના પાદડા.

પ્ર૦ પાદડાના ઘાટ કેવા હોય છે ?

ઉ૦ કેટલાક ગોળાકાર, કેટલાક લાંબા, કેટલાક છેડેથી અણીદાર અને મૂળ આગળ પહોળા, કેટલાક ટોચે અણીદાર, વચ્ચે પહોળાં અને મૂળ આગળ સાકડા, કેટલાક પાદડાની ધારો કરવતના દાતા જેવી, કેટલાક ગોળ, ઇંડાના આકારના, તરવારના આકારના, લબ ચોરસ બાણુના આકારના, ગજીફાની બદામના આકારનાં એમ જુદા જુદા ઘાટના પાદડાં હોય છે.

પ્ર૦ પાદડા જાડા અથવા પાતળા થવાનુ શુ કારણુ ?

ઉ૦ જે ઝાડો સૂકા જમીનમા ઉગે છે તેના પાંદડા જાડાં હોય છે. કારણુ કે પાદડા એ પાણીને ઝીલી રાખનાર હોવાથી જાડાં પાદડામાથી પાણી વરાળ રૂપે વધારે બહાર નીકળી શકતું નથી. એટલે સૂકી જમીનના ઝાડો રસ રૂપે આવેલા પાણીને સંઘરી રાખે છે, તેથી ઝાડનુ પોષણુ થાય છે. અને જે ઝાડો ભીનાશ-વાળી જમીનમા ઉગે છે તેના પાદડા પાતળા થાય છે કારણુ કે પાદડા એ શ્વાસોશ્વાસની ક્રિયાનું તથા પાણી બહાર કાઢવાનું કામ બજાવે છે તેથી તે વધારાનુ પાણી પાદડા દ્વારા બહાર કાઢી

નાખે છે. કુંવરના પાઠાનુ પાંદડું જાડુ અને કેળનુ પાતળુ તે સૂકી અને ભીની જમીનના કારણે થાય છે.

પ્ર૦ પાદડા મેાટા કે નાના થવાનુ કારણ શુ ?

ઉ૦ જે ઝાડને વધારે પાણીની જરૂર છે તેને વધારે પાણી બહાર કાઢી નાખવુ પડે છે અને જેને થેાડા પાણીની જરૂર છે તેને થેાડુ પાણી બહાર કાઢવાનું હેાય છે પાણી બહાર કાઢવાનુ કામ પાદડા કરે છે, તેથી વધારે પાણી બહાર કાઢવુ હેાય તેા પાદડા મેાટા જોઇએ, અને થેાડુ પાણી બહાર કાઢવુ હેાય તેા પાદડા નાના જોઇએ. જેને જેવુ જોઇએ તેને તેવુ પહેલેથી વગર માગે આપી દીધુ છે માટે જગત્ કર્તાનેા સર્વએ આભાર માની તેની સ્તુતિ કરવી જોઇએ કેળને વધારે પાણી પીવાનુ છે તથા તેને વધારે પાણી બહાર કાઢવુ પડે છે માટે તેના પાદડા મેાટા છે, બાવળને થેાડા પાણીની જરૂર છે અને થેાડુ પાણી બહાર કાઢવાનુ હેાવાથી તેના પાદડા નાના કર્યા છે.

પ્ર૦ ડાખળા કેાને કહે છે ?

ઉ૦ પાદડાનેા જે ભાગ ઝાડની ડાળીને વળગી રહે છે તેને ડાખળી કહે છે

પ્ર૦ પાદડુ ટટાર શાથી રહી શકે છે ?

ઉ૦ પાદડાંમા વચ્ચે નસેા-રેશાએા હેાય છે તેથી

પ્ર૦ પાદડાં કેટલી જાતના હેાય છે અને તે કયા કયા ?

ઉ૦ બે. (૧) સાદાં, ૨ જોડેલા.

પ્ર૦ સાદાં પાદડાં કેાને કહે છે ?

ઉ૦ જે પાદડા ડાંખળીમાંથી એકજ નીકળે છે તે સાદાં પાદડાં કહેવાય છે.

ઉદા૦ એક દળીઆં અનાજનાં પાંદડાં હમેશાં સાદાં હોય છે. જુવાર, બાજરી, કોદરા, ઘઉ વગેરે એક દળીઆ અનાજ છે તેમને મૂળમાથી એકજ પાંદડું હોય છે

પ્ર૦ જોડેલા પાદડાં કોને કહે છે?

ઉ૦ એક ડાખળી ઉપર ઘણી પાદડીઓ મળીને જે પાન થાય છે તે જોડેલા પાદડા કહેવાય છે. દ્વિદળ વનસ્પતિના પાન જોડાયલા હોય છે ઉદા૦—તુવેર, મગ, ચોળા, અડદ, લીમડો, બાવળ, આમલી વગેરે દ્વિદળ વનસ્પતિ છે, તેના પાંદડાં એક ડાંખળી ઉપર થાય છે, અને તે જોડાયલા હોય છે. જેના પાદડાને ફાટા હોય તે જાતજાતના પાદડા કહેવાય છે.

પ્ર૦ પાદડાં ઝાડને શુ કામના છે?

ઉ૦ પાદડથી તે શ્વાસોશ્વાસની ક્રિયા લઈ શકે છે, વળી પાદડાં માર્ગે તે વધારાનુ પાણી બહાર કાઢી નાખે છે, તથા પાંદડા માર્ગે તે હવામાનો ખોરાક લઇ શકે છે

પ્ર૦ પાદડા ઝાડને પોતાને ઉપયોગી છે એ સિવાય આપણને શા ઉપયોગી છે?

ઉ૦ વનસ્પતિના ઘણા ખરા પાદડા ઢોરો ખાય છે

માણસો કેટલાક પાદડાં દવામા વાપરે છે. જેમકે લીમડો, કરીઆતુ, મીંઢી. કેટલાક પાદડા ભજીઆ બનાવવામા વપરાય છે. જેમકે—અજમેલ, સઢીયાં, ફાદ, પોઇ, ડોડી વગેરે. કેટલાક ભાજી તરીકે વપરાય છે જેમકે—ડોડી, કિલ, તાંદળજો, મેથી, લસણ, ડુંગળી વગેરે. કેટલાક ગરમ મસાલામાં વપરાય છે જેમકે—તમાલપત્ર. મુખ શુદ્ધિ અને લોહી સુધારવા માટે અમથાં ખાવામાં નાગર

વેલના પાન. કેટલાંક પાંદડાંના પત્રાળા, દડીઆ વગેરે બને છે જેમકે–ખાખરાનાં, વડનાં, મહુડાનાં વગેરે

પ્ર૦ વડના પાદડાનેા આકાર કેવેા હેાય છે ?

ઉ૦ વડના પાદડાનેા આકાર લગભગ લંબગેાળ છે તે આઠદશ આગળ લાંબુ અને છ સાત આગળ પહેાળુ હેાય છે ને ટેાચે અણી પડતું જણાય છે.

(આ પ્રમાણે જુદી જુદી જાતના પાદડાના આકાર કઢાવવા)

૧૧–જીવજંતુ.

સાહિત્ય—કીડી, મકેાડી, ઇયળ, કેાશેટેા, ફુદા અને પતંગીઆં પ્રત્યક્ષ કે પછી તેના ચિત્રેા

પ્ર૦ જીવજંતુના શરીરના મુખ્ય કયા કયા ભાગેા છે

ઉ૦ ત્રણ. **માથું, છાતી** અને જઠર.

પ્ર૦ જીવજંતુની જીંદગીની મુખ્ય અવસ્થાઓ કેટલી છે અને તે કઇ કઇ?

ઉ૦ ચાર. ૧ ઇંડા **અવસ્થા.** ૨ ઇયળ **અવસ્થા.** ૩. **ઉંઘણસી અવસ્થા.** ૪ **પતંગીઆ અવસ્થા.** આ ચારે અવસ્થા બધા જીવજંતુને હેાતી નથી કેટલાંકને એક બે અવસ્થા પણ છે.

પ્ર૦ ચારે અવસ્થાનુ મુખ્ય મુખ્ય કામ ગણાવેા ?

ઉ૦ ઈંડા અવસ્થામા તેા કાંઇ કામ કરવાનુ હેાતુ નથી ઇયળ અવસ્થામાં વનસ્પતિ વગેરેનેા ખાઇ નાશ કરવાનુ. ઉંઘણસી અવસ્થામા ખાધેલા ખેારાકનેા મેામાથી તાર કહાડી તેનેા કેાશેટેા બનાવી તેના અંદર સારી પેઠે ઉંઘી–પડી રહેવાનું. અને પતંગીઆ અવ-

સ્થામા કોશેટો કરડી બહાર નીકળી જીદગીનો વ્યાપાર ફરી પાછો ચાલુ કરવાનું કામ છે.

પ્ર૦ જીવજતુમા જાતિ કઇ કઇ છે ?

ઉ૦ બે. સ્ત્રી અથવા માદા. અને પુરૂષ અથવા નર.

પ્ર૦ પતગીઆના શરીરના કયા કયા અવયવ છે ?

ઉ૦ ૧ સૂંઢ, ૬ પગ, ચાર પાખ, માથે બે મૂછ વગેરે.

પ્ર૦ જીવ જતુના પાઠમાથી શો બોધ મળે છે ?

ઉ૦ જીવજતુઓ જેમ સંપ સપીને પોતાનુ કામ બજાવે છે તેમ આપણે પણ હળીમળીને કામ કરવુ જોઇએ. વળી જીવજતુઓ ઉદ્યોગ કરવામા જેમ ખતીલાં અને મહેનતુ છે તેમજ પોતાના સુખને માટે ખોરાકનો સગ્રહ કરી રાખે છે તેવીજ રીતે આપણે પણ ખતથી ઉદ્યોગ કરવો, અને સુખના સાધનો ભવિષ્યની જીદગી માટે સાચવી રાખવા. ઉડાઉ થવુ નહિ કે આળસુ થવુ નહિ.

ઉદા૦ કીડી અનાજના પાક વખતે દરમા દાણા લઇ જઇ એકઠા કરે છે અને બારે માસ હળી મળીને ખાય છે વળી તેઓ પોતાના કરતા મોટા જીવને ખેચી લઈ જાય છે, અથવા ખેંચીને બહાર કાઢી નાખે છે

પ્ર૦ જીવજતુ એ એકજ છે કે જુદા જુદાં ?

ઉ૦ જીવ અને જતુ એવા એના બે ભેદ છે પણ તે બને એકજ વર્ગ ? પ્રાણી છે. છતા પણ શરીરના કેટલાક અવયવો બનેમા ભિન્ન ભિન્ન છે, અને કેટલાક મળતા છે.

પ્ર૦ જીવ અને જંતુના શરીરના કયા કયા અવયવો ભિન્ન ભિન્ન છે, અને કયા કયા અવયવો મળતા છે ?

ઉ૦ જીવને પાંખો હોતી નથી, જંતુને બે કે ચાર પાંખો હોય છે. જીવને સૂંઢ હોતી નથી; કેટલાક જંતુઓને સૂંઢ હોય છે અને કેટલાક જંતુઓને તે નથી પણ હોતી. જીવને મૂછ હોતી નથી, જંતુને મૂછ હોય છે.

જીવ અને જંતુના માથું, છાતી અને પેટ એ અવયવો સરખા છે એટલે તે બંનેને આ અવયવો હોય છે તેમજ બંનેને ઉપર કહેલી ચારે અવસ્થા ભોગવવી પડે છે

પ્ર૦ જીવ અને જંતુ કયા છે તેનાં થોડા નામ આપો?

ઉ૦ કીડી, મંકોડી, ઇયળ, કાનખજુરા, કાનશિયાળ, અનાજમા પડતા જીવડા એ જીવ કહેવાય છે, અને કૂદા, પતંગીઆ એને જંતુ કહે છે

૧૨–સમડી અને ગીધ.

સાહિત્ય--સમડી અને ગીધ બંને તો પ્રત્યક્ષ બતાવવા કે છેવટે તેના ચિત્રો

પ્ર૦ સમડીના શરીરના મુખ્ય અંગ કયા કયા છે ?

ઉ૦ સમડી એ પક્ષી વર્ગનુ પ્રાણી છે તેને બે પગ, બે પાંખો, બે આંખ, એક ચાંચ, પગે ચચાર આંગળા અને તીણા નહોર, પૂછડી પહોળી અને તેની વચ્ચે ખાંચ હોઇ તેના બે ભાગ થયેલા હોય છે. તેના શરીરનો રંગ બદામી હોય છે. તે નિડર પક્ષી છે.

પ્ર૦ સમડીની આંખો કેવી હોય છે ?

ઉ૦ તેની આંખો ઘણી દૂરદર્શી એટલે ઘણે વેગળેથી જોઇ શકે

એવી શક્તિવાળી છે આકાશમા ઉચે ઉડી તે પોતાનો ભક્ષ પૃથ્વી ઉપરથી શોધી કહાડે છે.

પ્ર૦ સમડીનો મુખ્ય ખોરાક શુ છે ?

ઉ૦ અનાજ અને માસ.

પ્ર૦ સમડીને નહાર શુ કામના છે ?

ઉ૦ તે નહારમા ખોરાક પકડી લઇ શાંત સ્થળે ઉડી જાય છે ત્યા જઇ તે નિર્ભય પણે નહોર અને વાકી ચાચ વડે ચીરી ખાય છે

પ્ર૦ સમડી કેટલા ઇડા મૂકે છે ?

ઉ૦ પાચ કે છ

પ્ર૦ સમડી પોતાના બચ્ચા માટે કેવા માળા બાધે છે ?

ઉ૦ ઝાડની નાની ડાળીઓ, કરાંઠીઓ, લાકડાના કકડા વગેરેના ઝાડની ટોચે તે સફાઇદાર માળા બાધે છે.

પ્ર૦ ગીધના શરીરના મુખ્ય અગ કયા છે ?

ઉ૦ એ પણ પક્ષી વર્ગનુ પ્રાણી છે તેને બે પગ, બે પાખો, બે આખો, એક લાંબી અને સીધી ચાચ, પગે અણીદાર નહોર, અને માથા ઉપર તથા ગરદન ઉપર પીછા હોય છે

પ્ર૦ ગીધનો ખોરાક શુ છે ?

ઉ૦ તે માસાહારી પ્રાણી હોવાથી મુખ્ય ખોરાક માસ છે તે મરી ગયેલા પ્રાણીઓનુ કોહોવાયલુ માસ મોટા મોટા કકડા કરી ગળી જાય છે તેની જઠરા એટલી તીવ્ર છે કે આખા કકડા પણ પચાવી શકે છે

પ્ર૦ ગીધનો આપણા ઉપર કયો ઉપકાર છે ?

ઉ૦ ગીધ કોહેલુ માંસ ભક્ષ કરી જતુ હોવાથી દુનિયા ઉપરનાં મરી ગયેલાં પ્રાણીઓનુ માંસ ભક્ષ કરી જાય છે. તેથી માસના કો-

હોવાણથી થતી દુર્ગંધીનેા નાશ થાય છે. જો ગીધ જેવાં પ્રાણી ઇશ્વરે ઉત્પન્ન કર્યા ન હોત તેા સૃષ્ટિ ઉપર દુર્ગંધી અત્યત એકઠી થાત જેથી આપણી તદુરસ્તીને મેાટુ નુકસાન થાત.

પ્ર૦ ગીધની આખ કેવી છે ?

ઉ૦ સમડોની પેઠે તે પણ દુરદર્શી પ્રાણી હેાવાથી ઘણે દૂરથી પેાતાનેા ખેારાક શેાધી શકે છે

પ્ર૦ પક્ષીઓને પાખેા શા ઉપયેાગની છે ?

ઉ૦ માણસ જેમ પગ વડે જમીન પર ચાલી શકે છે, તેમ તમામ પક્ષીઓ પાખેા વડે આકાશમા ઉડી શકે છે

પ્ર૦ સમડી અને ગીધમા શેા તફાવત છે ?

ઉ૦ બને એકજ વર્ગના પક્ષી છે પણ ગીધ મેાટુ અને સમડી નાનં, ગીધની ચાચ સીધી અને સમડીની જરા વળેલી, ગીધના માથા ઉપર અને ગરદન ઉપર પીછા હેાય છે પણ સમડીના માથા ઉપર અને ગરદન ઉપર પીછા નથી હેાતા સમડીની પાખેા નાની અને ગીધની મેાટી સમડીનુ શરીર નાનુ અને ગીધનુ મેાટુ નાના શરીરને લીધે સમડી આકાશમા ઉચે ઉડી લાબેા વખત ભમે છે, પણ ગીધ ભારે શરીરને લીધે વધુ વખત આકાશમા ઉડી શકતુ નથી, અથવા ઘણે ઉંચે ચઢી શકતું નથી

૧૩–ખીસકેાલી.

સાહિત્યઃ—પ્રત્યક્ષ ખીસકેાલી કે તેનું ચિત્ર

પ્ર૦ ખીસકેાલીના શરીરનાં મુખ્ય અગ ગણાવેા ?

ઉ૦ તે કાતરી ખાનાર વર્ગનુ પ્રાણી છે. તેને ચાર પગ, બે કાન,

એક પૂછડી પૂંછડી ઉપર સુંવાળી ગુચ્છાવાળી અને કાબરચીતરી રૂવાંટી, તેના શરીરનો રગ રાખોડીઓ ને પીઠ ઉપર કાળા પટા હોય છે આગલા બે પગ ટૂંકા અને પાછલા લાંબા તેથી પાછલા પગ ઉપર બેસી શકે છે અને ઠેકડા મારી શકે છે.

જેના પાછલા પગ લાબા હોય તે ઠેકડા મારીને ચાલે છે.

પ્ર૦ ખીસકોલીનો મુખ્ય ખોરાક શુ છે?

ઉ૦ તેને લાબા અને મજબૂત દાત છે પણ તે અણીદાર ન હોવાથી તે માસ ખાઈ શકતી નથી, પણ છોડાવાળાં અનાજ, કોઠા જેવા ગર્ભવાળા ફળ, તેમજ કુમળી કુપળો તથા અનાજ, ઘાસ વગેરેના છોડ કાતરી ખાય છે

પ્ર૦ બીજાં પ્રાણી કરતા ખીસકોલીની કઈ ઇંદ્રિયો વધારે શક્તિવાળી છે?

ઉ૦ તેની આખ ઘણી ચળકતી અને ચપળ છે, તેમજ સાભળવાની શક્તિ ઘણી જલદ છે તેથી જરા અવાજ થતા દોડી જાય છે કારણકે તે બીકણ પ્રાણી છે.

પ્ર૦ ખીસકોલી કેના સ્થળોમા માળા બાધે છે?

ઉ૦ તે બીકણ પ્રાણી હોવાથી ઝાડનાં પોલાણ, ઘરના બાકોરા વગેરે ગુપ્ત જગાએ પોતાના માળા બાધે છે

પ્ર૦ ખીસકોલીના શરીરનો કયો અવયવ માણસને કામમાં લાગે છે?

ઉ૦ ચિતારા તેના પૂછડીના વાળની પીંછી બનાવી તેનાથી ચિત્ર કહાડે છે.

પ્ર૦ કાતરી ખા ।   ર્ગના બીજાં કયા પ્રાણી છે?

ઉ૦ ઊંદર, સસ્‌લુ   ।.

પ્ર૦ માણસના અને કાતરી ખાનાર વર્ગનાં પ્રાણીના દાંતમાં શો તફાવત છે?

ઉ૦ માણસના દાંત ત્રણ જાતના છે (૧) આગલા, કાતરવાના કામમાં આવે છે. (૨) વચ્ચેના રાક્ષસી કહેવાય છે તે ફાડવાના કામમાં આવે છે. (૩) છેલ્લા. જે ચાવી ઝીણું પીસવાના કામમાં આવે છે કાતરી ખાનાર વર્ગના પ્રાણીને માત્ર આગલા દાત એકલાજ છે. એટલે તે કાતરવાના ઉપયેાગમા આવે છે.

૧૪–સસલું.

સાહિત્ય—બની શકે તેા પ્રત્યક્ષ સસલુ કે પછી તેનુ ચિત્ર

પ્ર૦ સસલાના શરીરના મુખ્ય અંગ ગણાવેા ?

ઉ૦ ચાર પગ તે પૈકી પાછલા બે લાંબા અને આગલા બે ટૂંકા, બે આખ, બે કાન, મેા, મેામા પહેાળા અને મજબૂત દાત, ટૂંકી પૂછડી, ટૂકી ઘટ્ટ અને સુવાળી રૂંવાટી, શરીરનેા રંગ રતુમડેા, બદામી, અને મેાઢાપર મૂછ હેાય છે.

પ્ર૦ સસલાનેા મુખ્ય ખેારાક શુ છે ?

ઉ૦ તે માસાહારી પ્રાણી નથી. તે અનાજ, ઝાડની કુમળી કુંપળેા, અનાજના છેાડ વગેરે કાતરી ખાય છે

પ્ર૦ સસલાના પગ લાબા ટૂંકા કરવાનુ કારણ શુ હશે ?

ઉ૦ તેને વગડામા રહેવાનુ છે અને તે બીકણ પ્રાણી હેાવાથી પેાતાનુ રક્ષણ કરવાનુ હેાવાથી લાંબા ટૂંકા પગને લીધે લાબી છલગેા મારી નાશી જઇ પેાતાનુ રક્ષણ કરી શકે છે. જેના પાછલા પગ આગલા પગ કરતા લાંબા હેાય તે પાછલા પગ ઉપર બેસી શકે અન છલગેા મારી દેાડી શકે છે.

પ્ર૦ સસલાની કઇ ઇંદ્રિય વધારે શક્તિવાળી છે ?

ઉ૦ આંખ ઘણી ચપળ હોવાથી વેગળેથી જોઇ શકે છે; અને કા
ઘણા તીવ્ર હોવાથી અવાજ જલદી સાભળી શકે છે તેને લી
ભયને વખતે દોડી જાય છે

પ્ર૦ સસલાની મૂછ શા કામની છે ?

ઉ૦ તેને લીધે અધારામા પણ તે રસ્તો ખોળી કાઢે છે

પ્ર૦ સસલુ કયા વર્ગનું પ્રાણી છે ?

ઉ૦ કાતરી ખાનાર વર્ગનુ પ્રાણી છે.

૧૫–કુતરો.

સાહિત્ય—કુતરાનુ અને બિલાડીનુ ચિત્ર

પ્ર૦ કુતરાના શરીરના મુખ્ય અંગ કયા છે ?

ઉ૦ ચાર પગ, બે કાન, નાક, લાબું મોઢુ, પુછડી, આગલે પગે પા
પાચ અને પાછલે પગ ચાર ચાર નહોર હોય છે.

પ્ર૦ કુતરો વધારે ઉતાવળો કેમ દોડી શકે છે ?

ઉ૦ તેની છાતી પહોળી, અને પગ લાંબા હોય છે તેથી તેજ પ્રમ
જે જે પ્રાણીઓની છાતી પહોળી અને પગ લાબા હોય છે
વધારે જોરથી દોડી શકે છે.
ઉદાહરણ તરીકે—ઘોડો, ઉંટ, હરણ, રોજ વગેરે

પ્ર૦ કુતરાના મોઢામા કયા કયા અવયવ છે ?

ઉ૦ ચાર રાક્ષી અને બીજા દાત, લાંબી ચળકતી સુંવાળી અને ભી
જીભ, કુતરાની જીભ રાત દિવસ ભીની રહે છે, અને તે અતિ
મહેનત કરે છે ત્યારે ટપકયા કરે છે, કારણ કે બીજાં પ્રાણ

મહેનત કરતાં પરસેવેા શરીરે વળે છે, પણ કુતરાને શરીરે પરસેવેા વળતેા નથી, તે જીભ દ્વારા પરસેવેા કાઢે છે.

પ્ર૦ કુતરાના પગના પંજામા અને બિલાડીના પગના પંજામા શેા ફેર છે ?

ઉ૦ બિલાડીના પંજામા નહેાર હેાય છે તે ચાલતા અંદર ખેંચી લે છે તેથી હીંડતાં અવાજ થતેા નથી. પણ કુતરેા પંજાના નહેાર અંદર ખેંચી શકતેા નથી તેથા અવાજ થાય છે. વળી તેનેા પંજો ઘણેા સુંવાળેા હેાય છે

પ્ર૦ લેાકેા કુતરેા શા માટે પાળે છે ?

ઉ૦ તે હેાશિઆર, અક્કલવાળેા, ભરેાસાદાર, માયાળુ, ધણીનુ માન સાચવનાર અને ધણીની નેાકરી બજાવનાર નિમકહલાલ પ્રાણી છે, પાળેલા કુતરા ધણીનું અનેક રીતે રક્ષણ કરે છે

પ્ર૦ કુતરામાં બીજી કઇ શક્તિ વિશેષ છે ?

ઉ૦ પાણીમા તરવાની

પ્ર૦ બિલાડીને લેાકેા કેમ પાળતા નથી ?

ઉ૦ બિલાડીને ધણીના રહેઠાણ કરતા પેાતાનુ રહેઠાણ વધારે પસંદ છે. તેથી તે ધણીનું કામ ન બજાવતા પેાતાની જગાએ ચાલી જાય છે માટે

પ્ર૦ કુતરાની પૂછડી કેવી રહે છે ?

ઉ૦ હમેશા કુતરાની પૂછડી વાંકી રહે છે તેથી કહેવત પડી છે કે **"કુતરાની પૂછડી ભેાંયમાં ઘાલીએ તેા પણ વાંકીને વાંકી"** જે માણસની ટેવ બદલાતી નથી તેને આવી ઉપમા અપાય છે. કુતરાં જ્યારે રાજી હેાય છે ત્યારે પૂછડી નમાવી હલાવ્યા કરે છે, અને જ્યારે તે બીએ છે ત્યારે પૂછડી બે પગ વચ્ચે ઘાલી દેછે.

પ્ર૦ કુતરાનો ખોરાક કયો છે ?

ઉ૦ રાંધેલુ અનાજ, છાશ, દૂધ, ઘી અને માસ વગેરે

વસ્તીમા રહેતા કુતરા ઘણુ કરીને માસાહારી હોતા નથી. જં-ગલમા રહેનારાજ માંસાહારી હોય છે, કારણ કે જંગલમાં તેમને રાધેલું અનાજ મળી શકે નહિ, તેથી માસાહારી થાય છે

૧૬–કુતરાનાં સગાં વહાલાં.

સાહિત્ય—વરૂ, શિયાળ, લોકડી અને કુતરાનાં ચિત્રો

પ્ર૦ કુતરાના સગા વહાલા કયા પ્રાણી છે ?

ઉ૦ વરૂ, શિયાળ, લોકડી વગેરે.

પ્ર૦ વરૂ, શિયાળ, લોકડી વગેરેને કુતરાના સગા વહાલાં કહેવાનું કારણ શુ ?

ઉ૦ તેમના શરીરના અવયવો લગભગ કુતરાને મળતા આવે છે માટે.

પ્ર૦ કુતરાના અને વરૂના અવયવની સરખામણી કરો ?

ઉ૦ બંનેના કાન ટટાર અને અણી પડતા, કુતરા કરતા વરૂની આખો મોટી, કુતરાની પૂછડી વળેલી અને વરૂની સીધી, કુતરાની ગરદન ઉપરના વાળ સુવાળા અને વરૂની ગરદનના વાળ બરછટ, કુતરા કરતા વરૂની ગરદન જાડી, મોઢાના દાત લગભગ બનેના સરખા, પગ અને નળ કુતરાના જેવા લાબા અને જાડા, કુતરાનો ચહેરો માયાળુ અને વરૂનો ક્રોધી વિકરાળ વળી વરૂ માણુસ વગેરેનો શિકાર કરે તેવુ હિંસક પણ પ્રસગોપાત કાસક બીકણુ પ્રાણી છે. કુતરાં છૂટા છૂટા વસ્તીમાં અને વરૂ ટોળાબંધ જંગલમા રહે છે. કુતરા

જુદા જુદા રંગના એટલે લાલ, પીળા, કાળા, કાબરચીતરા હોય છે. પણ વરૂ તો કાબર ચીતરૂ હોય છે વરૂને આપણા લોકો નહાર પણ કહે છે

પ્ર૦ શિયાળના શરીરના અવયવ, સ્વભાવ અને ગુણનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ તે વરૂ કરતા નાનુ, તેનું ડાચું વરૂ કરતા અણીઆળુ, રંગે કાળાશ પડતા બદામી રંગનું, આંખો ભુરાશ પડતા રંગની ગોળ અને નાની, બીકણ પણ ખધુ—પક્કું અને લુચ્ચું, શિકારી વરૂની પેઠે ટોળાબંધ રહેનારૂ ને શેરડી જેવા પાકોને નુકસાન કરનારૂ પ્રાણી છે તેની પૂંછડી વાળથી ગુચ્છાદાર હોય છે.

પ્ર૦ લોકડીના શરીરના અવયવ, સ્વભાવ અને ગુણનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ શિયાળના જેવુ અણીઆળુ ડાચુ, વરૂના જેવા ઉભા અને અણી-આળા કાન, માથુ ગોળ, વરૂના કરતા પગ નાના, પૂંછડી વાળથી ભરાવદાર, આંખ બિલાડીના જેવી ફાટ અને કાપાવાળી, સ્વભાવે ખધું અને લુચ્ચું, કુતરાની પેઠે એકલુ પણ વસ્તીમા ન રહેતા વગડામા રહેનાર, નાના પ્રાણીઓનો શિકાર કરનાર અને શેરડી વગેરેના પાકને મોટુ નુકસાન કરનાર પ્રાણી છે તેને દ્રાક્ષના ફળ બહુ ભાવે છે

પ્ર૦ વરૂથી શી સાવચેતી રાખવી જોઇએ ?

ઉ૦ વરૂ કે નહાર શિકારી પ્રાણી છે અને તે કેટલીક વખતે ટોળા-બંધ હોય છે ત્યારે માણસ કે ઘોડાને પણ ફાડી ખાય છે માટે તેવે વખતે સાવચેતી રાખી ખસી જવું જોઇએ જે ભાગમાં વરૂની વસ્તી હોય ત્યાના લોકોએ આ પ્રાણીથી રાત્રે સાવચેત રહેવુ.

૧૭-બિલ્લાડી.

સાહિત્ય—બની શકે તો પ્રત્યક્ષ બિલાડી બતાવવી કે પછી તેના અભાવે તેનુ ચિત્ર.

પ્ર૦ બિલાડાના શરીરના મુખ્ય અવયવ ગણાવેા ?

ઉ૦ ચાર પગ, પુછડી, બે કાન, મેા, મેા ઉપર લાબી મૂછ, આગલે પગે પાચ પાચ અને પાછલે પગે ચચાર તીણા નહેાર, બે આખ, વગેરે.

પ્ર૦ બિલાડાના પગનેા પજો કવેા છે ?

ઉ૦ તેનેા પજો પેાચેા હેાવાથી ચાલતાં અવાજ થતેા નથી. વળી પજામા જે નહેાર હેાય છે તે તે પજામા પાછા સંકેલી શકે છે, અને બહાર કાઢી શકે છે.

પ્ર૦ બીજા પ્રાણીઓની જીભ સાથે બિલાડીની જીભની સરખામણી કરેા ?

ઉ૦ બીજા પ્રાણીની જીભ સુવાળી હેાય છે, પણ બિલાડીની જીભ ઉપર કાટા હેાય છે તેથી તે પેાતાનેા ખેારાક છેાલીને ખાઇ શકે છે.

પ્ર૦ બિલાડી ખેારાકના કકડા શી રીતે કરે છે ?

ઉ૦ પગના નહેાર અને મેાઢાના દાત વડે.

પ્ર૦ બિલાડીની આખની રચના તથા ઉપયેાગીપણુ સમજાવેા ?

ઉ૦ દિવસે બિલાડીની આખની કીકી પાતળી લીટી જેવી દેખાય છે, પણ રાતે તે ઘણી મેાટી દેખાય છે. તેથી તે અધારામા જોઇ શકે છે. બીજાં પ્રાણીઓની કીકી તેવી નથી તેથી તે અધારે જોઇ શકતા નથી. બિલાડી અંધારામા જોઇ શકે છે માટેજ તે રાતે ઉદરેા વગેરે પકડી શકે છે

પ્ર૦ બિલાડીને મૂછનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ માણસને મૂછ શોભાની છે, પણ બિલાડી મૂછના વાળથી અંધારામાં પણ રસ્તો ખોળી કાઢે છે. તેની મૂછને કોઇ વસ્તુ જરા અડે તેની તેને તરત ખબર પડે છે

પ્ર૦ બિલાડી શા માટે ઉપયોગી છે ?

ઉ૦ તેનાથી રાતે ઘરમા ઉંદરો છુપાઇ જાય છે એટલે બિલાડીની હાજરીથી ઉંદરો ઘરમા નુકસાન કરી શકતા નથી

પ્ર૦ બિલાડીનો ખોરાક શુ છે ?

ઉ૦ ઉંદર તથા નાનાં પક્ષીઓનુ માસ, ઘી, દૂધ અને ઘી દૂધ વાળા પકાવેલા અન્ન વગેરે.

પ્ર૦ બિલાડીના વર્ગના બીજા કયા પ્રાણી છે ?

ઉ૦ સિંહ, વાઘ, ચિત્તા, દીપડા વગેરે

પ્ર૦ બિલાડીમા વિશેષ ગુણ કયો છે ?

ઉ૦ તેને પોતાનુ રહેઠાણ બહુ પ્રિય હોય છે તેથી તે પોતાનુ સ્થળ બદલતી નથી

ઉદા–વિયાયેલી બિલાડીના બચ્ચા આપણે એક ઘરમાથી કાઢી જુદા મહેલ્લામા મુકી આવીશુ. તો તે પાછા તેજ મહેલ્લામા લાવી મુકશે એથી તેને અસલ રહેઠાણ વધારે પ્રિય છે એમ સાબિત થાયછે

પ્ર૦ બિલાડા કઇ કઇ જાતના છે ? તથા તેમના સ્વભાવનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ ગામમા રહેનારા, અને જંગલમાં રહેનારા. જેને રાની બિલાડા કહે છે ગામમા રહેનારા બિલાડા હિંસક નથી. અથવા હોયછે તો તે થોડા કારણકે ગામમા તેને રાધેલા અનાજ, ઘી, દૂધ વગેરે ખાવા મળે છે. જંગલમા રહેનારાને તે મળતુ નથી માટે તે હિંસક છે.

પ્ર૦ બિલાડીના શરીરનો રગ કેવો હોય છે ?

ઉ૦ તેનો રગ કાળો ભૂરાશ પડતો છે, ને તેમા કાળા કાળા ટપકાં છે, તેથી તે કાબરચીત્રી કહેવાય છે. તેની રૂવાટી ઝીણી ને સુવાળી છે

૧૮-બિલાડીનાં સગાં વહાલાં.

સાહિત્ય—વાઘ, બિલાડી, સિહ અને દીપડાના ચિત્રો.

પ્ર૦ બિલાડીના સગા કયા પ્રાણી ગણાય છે ?

ઉ૦ સિંહ, વાઘ, દીપડાં વગેરે

પ્ર૦ સિહ, વાઘ, દીપડાના શરીરના મુખ્ય અગ ગણાવો ?

ઉ૦ ચચ્ચાર પગ, બબ્બે કાન, લાબી પુછડી, પગે તીક્ષ્ણ નહોર, ચળકતી કીકીની બિલાડીની આખ જેવી બબ્બે આખો.

પ્ર૦ સિહ, વાઘ અને દીપડા કયા વર્ગના પ્રાણી છે ?

ઉ૦ માસાહારી હિસક પ્રાણી છે

પ્ર૦ સિંહના અવયવોની જાણવા લાયક હકીકત કહો ?

ઉ૦ આખની કીકી ફાટ વાળી, ચળકતી અગ્નિના ગોળા જેવી અધારામાં પણ જોઇ શકે છે તેવી ગરદન ઉપર લાબા લાબા વાળ જે વાળ કહેવાય છે તે છે સિહ પણ પજાના નહોર અને મોઢાના દાત વડે ખોરાકના કકડા કરી કે ચીરીને ખાય છે. સિંહ બીજા પ્રાણી કરતાં ઘણું વિકરાળ અને ભયકર પ્રાણી છે પણ તે આળસુ વધારે છે.

પ્ર૦ વાઘના શરીરની જાણવા લાયક હકીકત કહો ?

ઉ૦ વાઘની માસી તે બિલાડી કહેવાય છે. એટલે વાઘના તમામ અ વયવેા બિલાડીને મળતા છે તેને મેાઢામા ચાર રાક્ષો, શરીર પટા વાળુ અને ચળકતું સિંહ કરતા વાત્ર લાએા અને શરીરે પાતળેા પણ વાઘ કરતા સિંહ ઉચેા હેાય છે સિંહ આળસુ છે તેમજ તે ઘણેા ભૂખ્યેા હેાય ત્યારે માણુસ અને બીજા પ્રાણ્નેા શિકાર કરે છે પણ વાઘ માસ ઉપર બહુ રૂચી વાળેા છે તેથી તે ખા ઇને બેઠેા હેાય તેા પણ શિકાર નજરે પડે કે તુરત તેને પકડવા તૈયાર થાય છે.

પ્ર૦ હિંદુસ્તાનમા સિંહ અને વાઘનુ રહેઠાણુ કયા છે ?

ઉ૦ કાઠિયાવાડમા ગિરનારના ડુગરમા સિંહ છે. બીજે ઠેકાણે કવચિ તજ છે. વાઘ હિંદુસ્તાનમાં લગભગ ઘણા જ ગલેામા છે

પ્ર૦ વાઘ અને દીપડાંમા શેા તફાવત છે ?

ઉ૦ વાઘ કરતા દીપડા નાના, વળી દીપડાના શરીરનેા રગ પીળાશ પડતેા ઝાખેા, અને તેમા ગેાળ કાળા ચાઠા હેાય છે વાઘના શરીર ઉપર કાળા પટ્ટા હેાય છે. દીપડા પણ વાઘની પેઠે શિકારી હેાવાથી ઢેાર માણુસ વગેરેને પજવે છે. અને વખતે મારી ખાય છે. વાઘ કરતા દીપડાં ઘણા ચંચળને બળવાન ગણાય છે. દીપડા પણ પહાડેા અને અને જગલેામાજ રહે છે હિંદુસ્તાનમાં ઘણી જ-ગાએ તે છે

પ્ર૦ બિલ્લાડીના વર્ગના પ્રાણી—સિંહ, વાઘ, ચિત્તા, દીપડા વગેરેની જીભ કેવી હેાય છે, અને તેવી જીભ હેાવાનુ કારણ શુ ?

ઉ૦ આ વર્ગના પ્રાણીની જીભ કાટા વાળી હેાય છે, કારણ કે તેઓ માસાહારી હેાવાથી તેમને તેવી જીભની જરૂર છે

પ્ર૦ સિંહને જંગલનો રાજા શા માટે કહેવામાં આવે છે?

ઉ૦ જંગલનાં સઘળાં હિંસક પ્રાણીઓમાં તે જોરાવર છે માટે તેને જંગલનો રાજા કહે છે વળી જંગલમા તે કારમી ચીસો પાડે છે, જેથી સર્વ પ્રાણીઓ ધ્રુજી ઉઠે છે; અને સંતાઇ જાય છે તે માણસ અને જાનવરનો શિકાર કરે છે

૧૯—હાડકાં અને માંસના લોચા.

પ્ર૦ હાડકાનો શરીરમા શો ઉપયોગ છે?

ઉ૦ ૧ હાડકા વડે શરીર ટટાર રહી શકે છે, ૨ હાડકા વડે શરીરમા લોહી ફરી શકે છે, અને ૩ હાડકા વડે શરીરના અંદરના પદાર્થોનુ રક્ષણ થાય છે તથા કૌવતવાળું રહે છે.

પ્ર૦ કયા પ્રાણીઓના શરીરમા હાડકા હોતા નથી?

ઉ૦ કીડી મકોડી, ગોકળ ગાય, કરોળીઆ, પતંગીઆ, ઇયળ વગેરેના શરીરમા હાડકા હોતા નથી અને એકલુ માંસજ હોય છે જે પ્રાણીના શરીરમા હાડકા નથી તેમનુ શરીર પોચું હોય છે

પ્ર૦ કયાં પ્રાણીના શરીરમા હાડકા હોય છે?

ઉ૦ માણસ, બળદ, કુતરા, બિલાડા, હાથી, વાઘ, સિંહ, વગેરેના શરીરમા હાડકા હોય છે તેથી તેમનુ શરીર કઠણ હોય છે.

પ્ર૦ મુખ્ય હાડકાં કયા કયા છે?

ઉ૦ કરોડ, પાસળીઓ, હાથના, પગના, કાડાનાં, આંગળીઓના, માથાના વગેરે

પ્ર૦ શરીરમા હાડકા કેટલા હોય છે?

ઉ૦ બસેં ઓગણપચાસ.

પ્ર૦ હાડકાના સંધાયલા ખોખાને શુ કહે છે ?

ઉ૦ **હાડપીંજર. એટલે હાડકાંનું પાંજરૂં કહે છે**

પ્ર૦ હાડકાં એકલાથી શરીર કેવુ દેખાય છે ?

ઉ૦ એકલા હાડકાથી શરીર બેડોળ દેખાય છે પણ તેમાં માસ અને ચરબી હોય તેા ભરાવદાર અને ઘાટીલુ દેખાય છે.

પ્ર૦ હાડકાને લીધે શરીરની અંદરના કયા કયા અવયવોનુ રક્ષણ થાય છે ?

ઉ૦ મગજ, આખ, કાન, હૃદય, ફેફસા, પેટ વગેરે

પ્ર૦ પેટીના મીજાગરા જેવા સાધા વાળા હાડકા કઇ કઇ જગાએ છે ?

ઉ૦ ડોકાના, ગરદનના, કોણીના, કાડાના, આગળીઓના, જાગના, ઢીચણના, પગની આગળીઓના વગેરે સાધાવાળા હોવાથી તે જગાએથી વળી શકે છે

આ હાડકા પાસે માસના લોચા કે પેશીઓ હોય છે, અને તે લાંબી ટૂંકી થઇ શકે છે તેથી હાડકા ઉચા નીચા થઈ શકે છે, અથવા વળી શકે છે.

પ્ર૦ મીજાગરા વાળા હાડકા વળવામા કઈ વસ્તુ મદદ કરે છે ?

ઉ૦ માસ

પ્ર૦ માસ શરીરના કયા ભાગમા છે ?

ઉ૦ શરીરના તમામ ભાગમા તે છે પણ સાધા વાળી જગાઓએ અને જે અવયવોને વધુ કામ કરવાનુ હોય છે ત્યા માસના લોચા વધારે હોય છે.

પ્ર૦ માસ શેનું બનેલુ છે ?

ઉ૦ માસ પેશી નામના પદાર્થનુ

પ્ર૦ માસપેશી શેની બનેલીછે અને તેની સ્થિતિ કેવી છે ?
ઉ૦ માસપેશી રેસાની બનેલી છે, અને તે રબર જેવી છે એટલે લાંબી ટૂંકી થઇ શકે છે, એટલે જરૂર પડે સંકોચાય છે અને ફૂલેછે

પ્ર૦ માણસના શરીરમાં વધારે ગતિવાન અને ચચળ ભાગ કયેા છે, અને તેમ હોવાનું કારણ શુ ?
ઉ૦ હથેળીઓ કારણ કે તેમા ઘણા હાડકા છે અને તે બધાં જુદી જુદી રીતે વળવાથી તે ભાગ ઘણા પ્રકારની ગતિમા આવે છે માટે આ ભાગ ગતિમાન અને ચચળ છે

૨૦—ચામડી.

પ્ર૦ શરીરનુ કુદરતી ઢાકણુ કયુ છે ? અને તેનેા શેા ઉપયેાગ છે !
ઉ૦ શરીરનુ કુદરતી ઢાકણુ ચામડી છે. તે શરીરના અદરના અવયવેાનુ રક્ષણ કરે છે, શરીર સુવાળુ રાખે છે, સ્પર્શની લાગણી પેદા કરે છે, શરીરની ગરમીને સાચવી રાખે છે, તથા શરીરમાના લેાહીનેા નકામેા થયેલેા પાણીનેા ભાગ પરસેવા રૂપે બહાર કાઢેછે, એટલે ચામડી શરીરનુ બહારનુ ઢાકણુ છે જો શરીર ઉપર ચામડી ન હેાય તેા તેના અંદરના ભાગેા જોવાથી માણસ બીને છે તથા ઉલટી પણુ થાય છે

પ્ર૦ ચામડીના કેટલા પડ છે ? અને તે કયા કયા ?
ઉ૦ ત્રણુ (૧) ઉપલુ, (૨) નીચલું (૩) વચલુ.
પ્ર૦ ઉપલી ચામડીનેા ઉપયેાગ શેા છે ? અને તેની રચના કેવી છે ?
ઉ૦ અદરની ચામડીનુ રક્ષણુ કરવાનુ તથા અંદરની ચામડીની સ્પર્શ

શક્તિનુ રક્ષણુ કરવાનુ. ફોલ્લા વગેરે થાયછે ત્યારે આ ચામડી એકલી ઉપસી આવી ઉપર તરતી દેખાયછે, વળી આ ચામડી કાપવાથી દુ ખ થતુ નથી કારણુ કે આ ચામડીમા જ્ઞાનતતુઓ બિલકૂલ નથી વળી આ ચામડી લેાહી વિનાની અને વારવાર ઘસારાથી ખરી પડી નવી આવી મળી જાય છે તેમજ ઘા રૂઝાઇ અસલ સ્થિતિની થઈ જાય છે આ ચામડીનેા રગ તમામ જાતના લેાકેામાં એકજ જાતનેા છે વચલી ચામડીને લીધેજ ઉપરનેા રગ આપણને જુદેા જુદેા લાગે છે

પ્ર૦ વચલા પડની રચના અને ઉપયેાગ સમજાવેા ?

ઉ૦ વચલુ પડ રગદાર હેાય છે તે રગથી ઉપલા પારદર્શક પડ મારફત રગ જોઇ શકાય છે આ ચામડી નીચલા પડનુ રક્ષણ કરે છે આ પડ ઘણુ નરમ અને સુવાળુ છે વળી તે જાળીદાર છે.

પ્ર૦ નીચલા પડની રચના અને ઉપયેાગ સમજાવેા ?

ઉ૦ આ પડમાં સ્પર્શ એટલે લાગણીનું ભાન થાય એવેા ગુણુ છે તેથીજ શરીર ઉપર ફરતી વસ્તુઓ જાણી શકીએ છીએ આ પડમા જ્ઞાનતતુઓ રહેલા છે. જેનેા સંબધ મગજ સાથે રહેલેા છે આ પડને જરા લાગે તેા દુ ખ થાયછે વળી આ પડમા લેાહી હાયછે, અને આ ચામડી કુમળી હેાયછે.

પ્ર૦ ચામડી ભીની શાથી રહે છે ?

ઉ૦ પરસેવાથી.

પ્ર૦ પરસેવેા શરીરમાંથી કેવી રીતે નીકળે છે ?

ઉ૦ શરીરમા જ્યા વાળ ઉગેલા છે તે પરસેવેા નીકળવાનાં છિદ્રો છે

એ છિદ્રા મારફત લોહીમાથી નકામો થયેલો ભાગ પરસેવા રૂપે બહાર નીકળે છે.

પ્ર૦ ઉપલા પડની ચામડી કયા પ્રાણીની જાડી અને કઠણ છે, ને તે શા માટે તેવી બનાવી હશે !

ઉ૦ હાથી, ગેડા, ભૂડ વગેરેની. તેવી ચામડી વાળાં પ્રાણીઓને ટાઢ વગેરે ન વાય માટે કુદરતે જાડી ચામડી આપી છે

કેટલાક પ્રાણીઓની ઉપલી ચામડી ચીકટવાળી બનાવી છે તેથી તેને પાણીમા રહેવા છતા પાણી અડતું નથી

આકાશમા ઉડનારા પક્ષીઓની આ ચામડી શીગડા જેવી કઠણ હોય છે જેને જેવી જોઇએ તેને તેવી ઇશ્વરે બનાવી આપી છે

કેટલાક જાનવરની ઉપલા પડની ચામડી શરીરે લપેટાયલી છે અને કેટલાકની તૂટક તૂટક જગાએ લપેટાયલી છે, તેથી તેના પ્રાણીની ચામડી શરીરથી ઝૂલતી રહે છે

પ્ર૦ પરસેવો એ શુ છે, અને તેને શરીરમાથી બહાર નીકળવાની શી જરૂર છે ?

ઉ૦ પરસેવો એ શરીરમા નકામો થયેલો પ્રવાહી કચરો છે તે કચરો શરીરમાથી બહાર ન નીકળે તો ચામડીના દરદો થાય અને અ દરના લોહીના બિગાડથી પણ માદા પડાય માટે બહાર પરસેવો નીકળી જવા માટે સાફ ચોળીને નહાવુ અને ચોકખા કપડાથી ઘસીને શરીર સાફ કરવુ કે જેથી ચામડીના છિદ્રો ઉઘાડા થાય તો વગર હરકતે પરસેવો બહાર નીકળી જાય

પ્ર૦ શરીરમા જુદી જુદી જગાએ જાડી અને પાતળી ચામડી થવાનુ કારણ શુ ?

પ્ર૦ શરીરનો જે ભાગ ખુલ્લી હવા અને પ્રકાશમાં રહે તથા વધારે વપરાય તે ભાગની ચામડી જાડી, અને જે ભાગ ખુલ્લો થોડો રહે અને વપરાશ ઓછી તેની ચામડી પાતળી હાથ અને પગની ચામડી જાડી છે તે વધુ વપરાશ અને ખુલ્લી હવા અને પ્રકાશમા રહેવાથી અને સૈથી પાતળી ચામડી માથાની છે તે વપરાશમા ઓછુ આવે છે અને ઢકાયલુ રહે છે માટે પાતળી ચામડી છે. જેની ચામડી વાળથી ઢકાયની રહે છે તેની પાતળી અને આછાવાળ હોયછે તેનીજાડી હોયછે

૨૧–ચામડું.

સાહિત્ય—બળદ, ગાય, ભેંસ, બકરી, ડુક્કર વગેરેના ચામડાના કકડા

પ્ર૦ ચામડુ કોને કહે છે ? અને તે કઇ પેદાશ છે ?

ઉ૦ મરી ગયેલા પશુઓની ચામડીને ચામડુ કહે છે. એ પ્રાણીજ પેદાશ છે.

પ્ર૦ ચામડાની કઇ કઇ વસ્તુઓ બને છે ?

ઉ૦ જોડા, જીન, મોજા, પાકીટ, ચોપડીઓના પૂઠા, પટા, પખાલો, ધમણો વગેરે

પ્ર૦ આ ચામડા મુએલા પ્રાણી ઉપરથી ઉતારેલાં તરત કામમા લાગે છે કે કેમ?

ઉ૦ ના. તેને પકવવાની જરૂર પડેછે. પકવ્યા પછી તે કામમા લાગેછે

પ્ર૦ ચામડાને કોણ પકવતુ હશે ?

ઉ૦ ચમાર લેાકેા

પ્ર૦ ચામડા શી રીતે પકવતા હશે ?

ઉ૦ ચમાર લેાકેા મુએલા ઢેારનાં ચામડા ઉતારી લઇ તેને આકડાના દુધમા અથવા પાણીમા ચુનેા નાખી લગભગ પંદરેક દિવસ સુધી પલાળી મૂકી કેાહેાવરાવે છે તેથી તેના ઉપરના વાળ ખરી પડે છે. પછી તેને કહાડી લઇ બાવળની લીલી છાલ અને હરડા બેડાનેા ભુકેા પાણીમા નાખી તે પાણીમા પંદરેક દિવસ સુધી પલાળી રાખે છે ત્યાર પછી તેને પાણીમાથી બહાર કાઢી તે ચામડાની કેાથળીએા સીવી તેમા બાવળની છાલ અને હરડા બેડાનેા ભુકેા ભરી સાતેક દિવસ સુધી ઉંચે લટકાવી રાખે છે પછી તેને ચેાકખા પાણીમા ધેાઇ નાખે છે, અને તેલ ચેાપડી સુકવી મૂકે છે, અને સુકવ્યા પછી રાપીથી સાફ કરે છે એટલે ચામડા તૈયાર થાય છે આ ચામડાને **પકવેલાં** કે **કમાવેલાં** ચામડા કહે છે.

પ્ર૦ પકવ્યા વગરનુ ચામડુ કેમ કામમા નહિ આવતુ હેાય ?

ઉ૦ પકવ્યા વગરનુ ચામડુ ભેજવાળુ અને નરમ હેાય છે જો તેને સુકવે નહિ તેા કેાહેાવાઇ જાય, અને જો સુકવેતેા ખરબચડુ થઇ વાળતા ઝટ તૂટી જાય છે, અને પકવ્યાથી નરમ, સુવાળુ, ટકાઉ અને પાણી ઉતરે નહિ તેવુ મજબૂત થાય છે

પ્ર૦ ચામડાના ગુણ કહેા ?

ઉ૦ સુવાળુ, નરમ, તૂટે નહિ તેવુ, હલકુ, નઠારી વાસવાળુ, છિદ્રાળુ, ટકાઉ ને પાણી પેસે નહિ તેવુ છે.

પ્ર૦ જોડા, ઘેાડાના જીન, હાથ પગનાં મેાજા, ચેાપડીના પૂઠા, પખાલેા એ કયા પ્રાણીના ચામડાની થાય છે ?

ઉ૦ જોડા બળદ, ગાય, ભેંસ વગેરે પ્રાણીના ચામડાંના; મોજાં બકરીના બચ્ચાંના ચામડાંના, અને પૂઠા બકરાનાં ચામડાનાં, પખાલો ભેસ, ઉંટ, પાડા વગેરેનાં ચામડાંની બને છે તથા જીન ભૂંડના ચામડાના બને છે જે વસ્તુઓ નરમ કરવી હોય તે પાતળી ચામડી વાળા પ્રાણીના ચામડાંની અને જે વસ્તુઓ કઠણ કરવી હોય તે જાડી ચામડીવાળા પ્રાણીઓના ચામડાની થાય છે

પ્ર૦ માણુસની ચામડી અને પશુઓની ચામડીમા શો તફાવત છે ?

ઉ૦ માણુસની ચામડી ઘણી પાતળી અને પશુઓની ચામડી કઠણ છે તેથી ચામડા તરીકે વપરાય છે.

પ્ર૦ મુએલા ઢોરના કાચા ચામડાને શુ કહેછે ?

ઉ૦ ચાળાં.

પ્ર૦ ચામડા ઉપર કયા રંગો ચઢાવેછે ?

ઉ૦ જુદા જુદા વિલાયતી રંગો, અથવા બાવળની છાલનો રંગ ચઢાવે છે

૨૧-ઊન

સાહિત્ય—ઊન ઊનની જુદી જુદી બનાવટના કપડાના નમુના અને બરફનો કકડો

પ્ર૦ ઊન કોને કહે છે ? તથા તે કઈ પેદાશ છે ?

ઉ૦ ઘેટાના વાળને ઊન કહે છે. ઊન પ્રાણીજ પેદાશ છે.

પ્ર૦ ઊન શા કામમા આવે છે ?

ઉ૦ માણુસોને પહેરવાનાં જુદી જુદી જાતના કપડા બનાવવામા, કામળા કામળીઓ બનાવવામા, ગાદી તકીઆમાં ભરવામાં વગેરે કામમા આવે છે

પ્ર૦ ઊનના કપડા ગરમ લાગેછે તેનુ કારણુ શુ છે ?

ઉ૦ ઊન જાતે ગરમ નથી, પણ તેમાં મદદગારનો ગુણ છે, એટલે કોઇ પણ ધાતુના સળીઆને એક છેડેથી ગરમ કરીશુ તો તેના બીજા છેડા સુધી ગરમી પ્રસરી જઇને આખો સળીઓ ગરમ લાગશે, તેમ ઊનમા બનતું નથી, પણ ઊનનુ લુગડુ શરીરમાની ગરમીને બહાર નીકળવા દેતું નથી, તેમ બહારની ગરમી કે ઠંડીને શરીરમા દાખલ થવા દેતુ નથી

પ્રયોગ—આપણા એક હાથમા બરફનો કકડો મૂકો અને બીજા હાથમા ઊનનુ કપડુ રાખી તેની ઉપર બરફ મૂકીશુ તો પહેલા હાથને બરફ ઘણું ઠડુ લાગશે, અને બીજા હાથને ઊનને લીધે બરફ ઠડુ લાગશે નહિ એટલે બહારની ઠંડીને ઊન અદર દાખલ થવા દેતી નથી, તેથી ઠડી ઋતુમા લોકો ઊનના કપડા બનાવી પહેરે છે અને તે તે અંદરની ગરમીને બહાર આવવા દેતી નથી એટલે ગરમીને સાચવી રાખે છે માટે તે (ઊનનાં) કપડા આપણને ગરમ લાગે છે

પ્ર૦ ટાઢ તડકાથી માણુસ અને બીજાં પ્રાણીઓનુ રક્ષણ શી રીતે થાય છે ?

ઉ૦ માણુસો ઊન, રેશમ અને સુતરનાં લૂગડા બનાવી પહેરે છે પ્રાણીઓને ઇશ્વરે વાળ આપેલા છે તેથી વાળને લીધે તેમનુ રક્ષણ થાય છે. એટલે તેમને લૂગડાંની જરૂર રહેતી નથી.

પ્ર૦ ઘેટાંનુ ઊન ક્યારે ઉતારે છે ?

ઉ૦ શિયાળો ઉતરી ગયા પછી ફાગણ કે ચૈત્ર માસમા ઉનાળામા અને ચોમાસું ઉતરતા ભાદરવા માસમા એમ વરસમા બે વખત ઊન ઉતારે છે. શિયાળામાં ઊનથી તેને ટાઢ લાગતી નથી. ઊનાળામા

જો તેના ઉપર ઊન રહેવા દેનો તેને અતિશય ગરમી લાગે, તેથી ઉનાળો બેસતા ઊન કાતરી લેછે, અને ચોમાસું ઉતરના કાતરી લેછે એટલે ટાઢ પડતા પહેલા નવુ ઊન તૈયાર થાય છે.

પ્ર૦ ઊનના લૂગડાં શી રીતે બનાવતા હશે ?

ઉ૦ કાતરી લીધેલા ઊનને ધોઇ સાફ કરી જોઇએ તે જાતના રંગથી રંગી તેના તાર કાઢી હાથની શાળોથી કે સંચાથી વણે છે.

પ્ર૦ ઊનનાં કયાં કપડા બને છે ?

ઉ૦ કોટ, કફની, જેકીટ, ડુવાલ, મોજા, ગળપટ્ટા, કામળીઓ વગેરે.

પ્ર૦ ઘેટાના વાળનાજ કપડા કેમ બનાવે છે ? અને બીજા પ્રાણીઓના વાળના કેમ બનાવતા નથી ?

ઉ૦ ઘેટાના વાળ નરમ, સુવાળા અને પાતળા હોવાથી તેના પાતળા તાર કાઢી શકાય છે તેથી પાતળા કપડા વણી શકાય છે બકરાના વાળ જાડા અને બરછટ હોવાથી લૂગડા વણવાના કામમા આવતા નથી તેથી તેના કામળા બનવી શકાય છે ઉંટના વાળ પણ જાડા હોવાથી તેના પણ કામળા અને શેતરંજીઓ બને છે

પ્ર૦ ઊનના કપડાના નામ આપો ?

ઉ૦ કાશ્મીર, કોટીન, પરમેટો, ઉલન, બનાત, શાલો, ફલાલીન, મરીનો, સુપ, ધુમા, બ્લાકેટ વગેરે

પ્ર૦ ઊનના કપડા કયા દેશોમા અને કઇ ઋતુમા વધારે પસંદ કરવા લાયક છે ?

ઉ૦ ઠંડા દેશોમા અને ઠંડી ઋતુમા.

પ્ર૦ સુતરના અને ઊનના કપડા સંભાળી રાખવામાં કેવી સાવચેતી રાખવી ?

ઉ૦ સુતરના કપડા વાપર્યા સિવાય પડી રહે તો પણ તે સાજા

રહી શકે છે, અને ઊનના કપડા વાપર્યા સિવાય પડી રહે તો તેને આતરી, કંસારી, ઉધેવ વગેરે ખાઇ જાયછે, અને કાણા પાડી કપડુ ખરાબ કરી નાખેછે માટે પડી રહેનારાં બને જાતના કપડામા સાપની કાચળી, કપૂર કે ડામરની ગોળીઓ નાખી મુકવી જેથી જીવડા તેમા જઇ શકશે નહિ

પ્ર૦ બધા દેશોમા ઊન એક જાતનુ થાય છે કે કેમ ?

ઉ૦ ના ગરમ દેશોમાના ઘેટાનુ ઊન જાડું અને થેાડુ ગરમ હોય છે ઠડા દેશોમાના ઘેટાનુ ઊન પાતળું-ઝીણું અને વધારે ગરમ હોય છે

પ્ર૦ ઊનમા કયા કયા ગુણ છે ?

ઉ૦ લીસું, પોચું, વળે તેવું. વજનમાં હલકું, દાબીએ તો રૂની પેઠે દબાય તેવું, સ્થિતિસ્થાપક, ઝીણા પાતળા તાર નીકળે તેવું, પાણી પાર નીકળે નહિ તેવું, અને બાળતાં ખરાબ વાસ નીકળે તેવું, તેમજ શરીરની અંદરની ગરમીને સાચવનાર અને બહારની ગરમી અને ઠંડીથી શરીરનું રક્ષણ કરનાર એટલે મંદવાહક છે.

૨૩-ઘર.

પ્ર૦ લોકો ઘર શા માટે બાંધે છે ?

ઉ૦ સ્થિતિ અથવા અનુકૂળતાના પ્રમાણમા લોકો વિશ્રાતી-આરામ લેવા માટે ટાઢ તપ અને વરસાદથી રક્ષણ મેળવવા માટે, જીવ જતુ અને જગલી પ્રાણીઓના ભયથી દૂર રહેવા માટે અને આનદ ભોગવવા માટે માટીના, ચુના પત્થરના, લાકડાના, પત-

રાના, છાજના ઘર બાધી તેમા રહે છે કે એાયરા કરી, વહાણુમા ઘર જેવુ બાધી કે ડેરા તબુમા રહી મિમતી લેછે.

પ્ર૦ સાધારણુ લેાકાના ઘર કેવા હેાય છે ?

ઉ૦ નીચે તથા માળપર ઓરડા પરસાળવાળા ઘર હેાય છે

પ્ર૦ સુધરેલા લેાકાના ઘર કેવી સવડવાળા હેાય છે ?

ઉ૦ ઓરડેા, પરસાળ, રવેશી પાછળી તરફ રસેાઇ કરવાનુ અગાશીઉં કે ઓરડા પરસાળમા રસેાઇ માટે જુદેા પાડેલેા ખડ, છેક પાછળ વાડેા, આગલી તરફ ચેાક, માળ ઉપર બેઠકનેા ખડ, અગાશી, જરૂખેા, પાણીઆરા, અનાજના કેાઠાર, જાજરૂ, પિશાબખાનાના ચેાકડીઓ વગેરે વળી ઘરના ચેાકમા નાનેા બગીચેા

પ્ર૦ ઘર બાધવામા કઇ બાબતેાની સવડ રાખવી ?

ઉ૦ ઘર પૂરતી સવડવાળુ થઇ શકે તેવી ખુલ્લી જમીન, મીઠા પાણીનેા સવડ નજીક હેાય, વરસાદનુ પાણી ભરાઇ રહી ભેજ રહેતેા ન હેાય, સારી હવા મળી શકે તેમ હેાય, સારૂ અજવાળુ પડી શકે તેમ હેાય, ઘણાં ઝાડ પાસે ન હેાય તેવી અને સારેા પડેાશ હેાય તેવી જગા પસદ કરવી

પસંદ કરેલી જગા ઉપર ઉંચી ઉભરી રાખી, હવા અજવાળુ સારી રીતે મળી શકે તેવા બારી બારણા અને જરૂરના ખડેા તથા ધુમાડીઆ વગેરેની સવડ રાખી ઘર બાધવા. ઘર બાધવામા પશ્ચિમ અને દક્ષિણુ દિશા તરફ બારી બારણાં વધારે રાખવાં કારણુકે તે તરફથી સારી હવા મળી શકે છે. આસપાસની જમા સારૂ કે નઠારૂ પાણી પચી ભેજ ન થાય તેવી જોઇએ.

પ્ર૦ ગરીબ અને ગૃહસ્થ લેાકેા ઘર શેાનાં બાધે છે ?

ઉ૦ ગરીબ લોકો માટીથી ચણી ઉપર લાકડા નાખી ઘાસ નાળીયેરી કે તાડ ખજુરીના પાંદડાંથી છાયી લેછે.

ગૃહસ્થ લોકો ઇંટ માટીથી કે પત્થર ચુનાથી ચણી ઉપર મોભ, વળી વાંસથી સરડી કે પકવાસાં નાંખી નાળો કે પતરાંથી છાયી લેછે.

પ્ર૦ ઘર બાંધ્યા પછી હમેશ માટે કેવી વ્યવસ્થા રાખવી ?

ઉ૦ દરરોજ અને વખતે વખતે વાળી ઝાડી, લીંપી ગુપીને સાફ રાખવુ ભીતો ઉપર તેલ દીવેલના ડાવ કે કચરો વગેરે થવા ન પામે તેવી સંભાળ લેઇ બને તો વરસમા એકાદ વખત ફળી ચુનાથી ધોળી સાફ કરાવવુ. ઘરનો તમામ સરસામાન જે તે જગ્યાએ વ્યવસ્થિત ગોઠવવો અને લેવો અસરકારક અથવા આનંદ દાયક મહા પુરૂષોના ચિત્રો—છબીઓ બને તો ભીતોએ લટકાવવી.

પ્ર૦ ઘર બાધવામા માટી, ઇટો, પત્થર અને ચુના ઉપરાંત કઇ કઇ જાતના લાકડા ઇમારતી કામમા વપરાય છે ?

ઉ૦ સાગ, સીસમ, લીમડો, આબો, મહુડો. આ સિવાય બીજી જાતનાં લાંકડા કામમાં આવતા નથી સાગ અને સીસમ તમામ જગાએ વપરાય છે પણ તે મોઘું પડે છે તેથી લીમડો, આબો અને મહુડો સોઘો મળતો હોવાથી સાધારણ અને ગરીબ લોકો વાપરે છે.

૨૪--વખત જાણવાની અસલી રીત.

સાહિત્યઃ—છાયાયત્ર, કલાકની શીશી અને ઘડીકા યત્ર પ્રત્યક્ષ બતાવવા.

પ્ર૦ વખત જાણુવાની અસલી રીત કઇ હતી ?

ઉ૦ ઓળા ઉપરથી કે છાયાયંત્ર ઊપરથી વખત નક્કી કરતા હતા આથી ખરેખરો વખત જણાતો નહિ કાંઇક પા અર્ધો કલાક જેટલો

તફાવત રહેતો. છાયા યંત્રથી છ વાગે સૂર્ય ઉગે અને છ વાગે આથમે તો ખરો ટાઇમ સમજી શકાતો

પ્ર૦ છાયા યત્ર કેવી રીતે બનાવતા ?

ઉ૦ એક પતરા કે પાટી ઉપર નીચલી બાજુએ અર્ધ ગોળ કાઢી અર્ધ ગોળના પરિધના સરખા બાર ભાગ કરી છેક નીચેના બિંદુએ ૧૨ નો અંક મુકી ત્યાથી ડાબી તરફ પા ગોળના ઉતરતા ૧૧, ૧૦, ૯ એ પ્રમાણે છ સુધી આકડા માડે છે. અને જમણી તરફ નીચેના બાર પછી ૧, ૨, ૩, ૪, ૫, અને ૬ એ પ્રમાણે પા ગોળ ઉપર આકડા માડેછે પછી ગોળના મધ્ય બિદુએ એક લાબો ખીલો ઠોકી દક્ષિણ તરફને મોઢે સૂર્યનો તાપ પડે તેવી ભીંતે કે થાભલા ઉપર ઉભું લટકાવે છે આથી સૂર્ય ઉગે છે એટલે ખીલાનો પડછાયો ડાબી તરફના છના અંક ઉપર પડે છે જેમ જેમ સૂર્ય ઉચો ચઢતો જાય છે તેમ તેમ ૭, ૮, ૯ ઇત્યાદિ ઉપર પડછાયો નીચો ઉતરતો જઇ આવે છે બપોરે સૂર્ય માથે આવે છે, એટલે સૂર્યનો તાપ પડવાથી ખીલાનો પડછાયો બારના અંક ઉપર પડે છે બપોર પછી સૂર્ય નમતો જાય છે એટલે પડછાયો ૧, ૨, ૩, એમ જમણી તરફના અંક ઉપર પડતો જઇ સાજે આથમતી વખતે છના અંક ઉપર આવી જાય છે આ ઉપરથી કેટલા વાગ્યા તે નક્કી કરી શકાય છે હવે એક ખાનાની મધ્યે પડછાયો આવે તો ઉપર અર્ધો, અને પોણા ખાના ઉપરનો ઉપર પોણો એમ નક્કી થાય છે પણ આ રીત જ્યા છ કલાકનો દહાડો હોય અને છ કલાકની રાત ત્યા ખરી કામ લાગે છે છાયા યત્રથી દિવસનો ટાઇમ જાણી શકાય છે, રાતનો જણાતો નથી કારણ કે રાતે સૂર્યનો પડછાયો પડતો નથી

પ્ર૦ વખત જાણવાનુ બીજું યત્ર કયુ છે?
ઉ૦ કલાકની શીશી.
પ્ર૦ કલાકની શીશીની બનાવટ કેવી છે?
ઉ૦ સફેદ કાચના બે લબગોળા બનાવી તે બનેની વચ્ચે ઝીણું કાણું રાખી લબગોળનો અણીવાળો ભાગ જોડી દેછે. પછી ઉપલા લબગોળામા મથાળેથી રેતી ભરે છે (નીચલો લંબગોળો બધ કરી દીધેલો હોય છે) તે ઝીણા કાણા વાટે નીચેના ગોળામા પડતી જાયછે એક કલાકમા જેટલી રેતી નીચલા ગોળામા ઉતરે તેટલી ભરી ઉપરનુ મો બધ કરી લઇ લાકડાના ચોકઠામા બેસાડે છે એટલે કલાકની શીશી તૈયાર થાય છે
આનો ઉપયોગ ઉપલા ગોળામાથી રેતી ગરી રહે એટલે કલાક થાય છે તેને ફરી ફેરવી ખાલી ભાગ નીચે લાવેછે એટલે ફરી પાછી ગરવા માડે છે એ પ્રમાણે દર કલાકે કરવુ પડે છે. તે ઉપરથી કેટલા વાગ્યા તે જાણી શકાય છે આ કામ કરવાને એક માણસને ખાસ બેસી રહેવુ પડે છે
પ્ર૦ છાયા યંત્ર વગર ખેડુત અને મજુરીઆટ વર્ગના લોકો દિવસ કેટલો ચઢયો તે શા ઉપરથી જાણતા હતા?
ઉ૦ સૂરજના તડકા ઉપરથી, અથવા સૂર્ય તરફ ઉભા રહી પૂઠ કરી પોતાનો પડછાયો જમીનપર પાડી તે પડછાયો માપી તે ઉપરથી કેટલો દિવસ ચઢયો તે કહી શકતા વળી બહુ વખતના અનુભવથી સૂર્ય કેટલો ચઢયો તે જોઇને પણ વખત જાણી શકતા રાતે ચંદ્ર અથવા તારાના સ્થળ ઉપરથી રાત્રિનુ માપ ઘણા અનુભવથી જાણી શકતા, અને આ પ્રમાણે ધારેલુ અનુમાન હાલના આપણા ઘડીઆળો સાથે લગભગ મળતુ આવતુ અને હજી પણ આવે છે.

વળી વાડકાને તળીએ કાણું પાડી તે વાડકો પાણી ભરેલા વાસણમાં તરતો મુકતા, એટલે કાણામા થઈ પાણી વાડકામાં ભરાય અને પુરો ભરાતાં વાડકો ડૂબી જાય ત્યારે એક ઘડી ગણતા ફરી વાડકો ખાલી કરી પાણી ઉપર મુકતા એ પ્રમાણે વારવાર ફેરવવાથી ઘડીઓ ઉપરથી વખતની ગણત્રી કરતા જોશી લોકો આ પ્રમાણે ઘડી બાધીને જ્યોતિષ ગણત્રી કરતા

૨૫–વખત જાણવાની નવી રીત.

સાહિત્ય—કલાક મિનિટ અને સેકડ કાટો હોય અને વાગે તેવુ ઘડિઆળ અને તેના અભાવે ચિત્ર

પ્ર૦ ખરો વખત જાણવાનુ સુધરેલી પદ્ધતિનુ કયુ યત્ર છે ?

ઉ૦ ઘડિઆળ

પ્ર૦ ઘડિઆળના ઉપરના આકડાવાળા પતરાને શુ કહે છે ?

ઉ૦ ચદો

પ્ર૦ ચંદા ઉપર જે આકડા પાડેલા છે તેની સાથે આપણા ગુજરાતી આકડા સરખાવો ?

ઉ૦ ઘડિઆળના આકડા —I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII

ગુજરાતી આંકડા —૧, ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦, ૧૧, ૧૨

પ્ર૦ ઘડિઆળમા કેટલા કાટા હોય છે ?

ઉ૦ કેટલાકમા બે (૧) અવર કાંટો, (૨) મિનિટ કાટો. કેટલાક ઘડિઆળમા ત્રીજો કાંટો હોય છે તેને સેકન્ડ કાંટો કહે છે

પ્ર૦ સેકંડ, મિનિટ અને અવરનું માપ સમજાવો ?

ઉ૦ સેકંડથી મિનિટ સાઠ ઘણી; અને મિનિટથી અવર સાઠ ઘણો આપ છે.

પ્ર૦ અવર, મિનિટ અને સેકંડ કાંટા ઘડિઆળમાં ફર્યાં અને કેવી રીતે ફરે છે ?

ઉ૦ અવર કાટો ટૂંકો છે, મિનિટ કાંટો લાંબો છે, અને સેકંડ કાંટો તદ્દન નાનો છે અવર અને મિનિટ કાટો મોટા કુંડાળા ઉપર ફરે છે, સેકંડ કાંટા માટે ચદામા બીજુ નાનુ કુંડાળુ છે તેના ઉપર તે ફરે છે

સેકંડ કાંટો પોતાનુ નાનુ એક કુંડાળુ ફરે ત્યારે એક મિનિટ વખત થાય, એટલામા મિનિટ કાટો મોટા કુંડાળાના સાઠમા ભાગ જેટલો ફરે છે. મિનિટ કાટો મોટુ આખુ એક કુંડાળુ ફરી વળે ત્યારે એક કલાક થાય છે, અને એટલા વખતમા અવર કાટો મોટા કુંડાળાના બારમા ભાગ જેટલો એટલે કોઇ પણ બે પાસે પાસેના આકડા જેટલો એક ભાગ ખસે છે.

પ્ર૦ કેટલા વાગ્યા છે તે જાણવા માટે દાખલો આપી સમજાવો ?

ઉ૦ અવર કાટો ૭ અને ૮ વચ્ચે છે. મિનિટ કાટો ૧૦ અને અગિઆરની વચ્ચે જે પાચ કાપા પાડયા છે તેમાથી ત્રીજા કાપા પર છે, તો એક ખાનાની પાચ કાપા એટલે પાચ મિનિટ તે હિસાબે દસનો અંક પુરો થયો છે માટે પચાસ અને તે ઉપર ત્રણ એટલે ત્રેપન મિનિટ હવે સાત અને આઠ વચ્ચે અવર કાટો છે. માટે સાત પુરા થઇ ગયા છે હજી આઠ થવા વાર છે તેથી સાત ઉપર ત્રેપન મિનિટ થઇ કહેવાય.

પ્ર૦ પા, અર્ધા અને પેાણા કલાકની કેટલી મિનિટ થાય ?

ઉ૦ એક કલાકની સાઠ તે હિસાબે અર્ધા કલાકની ત્રીસ, પાની પંદર, અને પેાણાની પીસ્તાળીશ મિનિટ થાય

પ્ર૦ ઘડિઆળના આ ત્રણે કાટાને કેાણ ચલાવે છે ?

ઉ૦ તે પેાતાની મેળે ચાલે છે. તેમા ચક્કરેા ગેાઠવી એક બીજા સાથે સધાન કરેલા હેાય છે, જેથી તે ચક્કરેા ફરે છે તેની સાથે કાટા પણ ફરે છે

પ્ર૦ ઘડિઆળ ચાલતુ કરવાને શુ કરવુ પડે છે ?

ઉ૦ નાના ઘડિઆળને દરરાજ બાર કલાકે નિયમિત ચાવી આપવી પડે છે, અને મેાટા ભીતે ટાગી મુકવાના ઘડિઆળને અઠવાડાએ અઠવાડીએ ચાવી આપવી પડે છે.

ઘડિઆળ ચાલતા તેની કમાન ઉકલતી જાય છે, તે ચાવી આપવાથી ફરી ચઢે છે એટલે ઘડિઆળ ચાલતુ રહે છે.

પ્ર૦ મેાટા અને નાના ઘડિઆળની ચાવીઓ કયા છે ?

ઉ૦ મેાટા ઘડિઆળમા ચદામા જમણી અને ડાબી બાજુએ બે કાણા છે તેમાં છૂટી રાખેલી ચાવી ડાબા કાણામા જમણી તરફ અને જમણા કાણામા ડાબી તરફ ચાવી ફેરવે એટલે કમાન ઉકલી ગયેલી ચઢે છે.

નાના ઘડિઆળેામા મથાળે કડી હેાય છે તેની મધ્યે ગેાળ માથાની આકાવાળી હેાય છે તે ચાવી છે તે ડાબી ને જમણી અવળ સવળ ફેરવવાથી ‍ ફક્ત જમણી તરફ ફેરવવાથી કમાન ચઢે છે, અને ડબાવાળા ઘડિઆળમા પાછળ ચાવી હેાય છે.

પ્ર૦ મેાટા ઘડિઆળેામા ટકેારા કેમ વાગે છે ?

ઉ૦ ચક્કરો સાથે હથોડી જેવું જડેલું હોય છે, અને તેનો સંબંધ છલુડી સાથે રાખેલો હોય છે તે ઉપરથી કલાકે કલાકે ચઢતા ક્રમે ટકોરા વાગે છે

નાના ધડિઆળોમા આની ગોઠવણુ હોતી નથી તેથી ટકોરા વાગતા નથી

પ્ર૦ હાલ કઇ કઇ જાતના ધડિઆળ વપરાય છે ?

ઉ૦ ખીસ્સામા રાખવાના, વીટામા જડેલા અને હાથને કાડે બાધવાના આ ત્રણ જાતના ધડિઆળો દરેક વખતે પાસેજ રહે છે. ભીતે ટાગવાના ટકોરા વાગે તેવા અને વાગે નહિ તેવા, તથા ટેબલ ઉપર મૂકવાના ટકોરા વાગે તેવા અને નહિ વાગે તેવા ડબા. અને આખા ગામમા સાભળી શકાય તેવા મોટા ટાવરો

પ્ર૦ ધડિઆળની કિંમતનો આધાર શેના ઉપર છે ?

ઉ૦ નાના ચક્કરો, ઝીણો સામાન અને હીરાકણીઓની સખ્યા ઉપર કિંમતનો આધાર છે ઝીણી કારીગરીવાળા ધડિઆળોની કિમત વધારે હોય છે અને મોટા ચક્રોવાળા ધડિઆળની કિમત થોડી હોય છે હાલના વખતમા આઠ આનાથી માડીને હજારો રૂપિયા સુધી ધડિયાળની કિમત પડે છે

પ્ર૦ ધડિઆળ વાપરનારે શી સાવચેતી રાખવી ?

ઉ૦ પોતાને એકલેજ હાથે વાપરવુ બીજાના હાથમા જવાથી તે ગમે તેમ ઉઘાડી, મચરડી બગાડી નાખે છે નિયમિત બારબાર કલાકે ચાવી આપવી અને જ્યા સુધી તે નિયમિત ચાલે ત્યા સુધી તેને ઉઘાડવાની કે સાચા કામ જોવાની કે ફેરવવાની ઇચ્છા રાખવી નહિ.

પ્ર૦ ઘડિઆળનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ કામ કરવાની, જવા આવવાની, નિયમિત ટાઇમે ખોરાક લેવાની અને નકામો ટાઇમ નહિ જવા દેવાની તેથી સરળતા થાય છે.

૨૬–ત્રાજવું.

સાહિત્ય—દોઢ દાડીનું અને સરખી દાંડી વાળું ત્રાજવું.

પ્ર૦ ત્રાજવાં કોને કહે છે ?

ઉ૦ લાકડાની સરખી દાડીના મધ્ય ભાગે ટેકા તરીકે હથવારો (નાથણું) રાખી બને તરફ સરખે અંતરે સરખા વજનના ચામડાના, ધાતુના કે કાગળના બનાવેલા પલ્લા લટકાવવા તેને ત્રાજવા કહે છે.

પ્ર૦ ત્રાજવાનો ઉપયોગ શો છે ?

ઉ૦ ખરેખરા માપથી માલ જોખી લેવાનો, અથવા જોખી આપવાનો.

પ્ર૦ માલ ઓછો વધતો કયારે મળે ?

ઉ૦ ત્રાજવામા ત્રણ પ્રકારની ખામીઓ હોય ત્યારે. (૧) પલ્લા ઓછા વત્તા વજનના હોય ત્યારે, (૨) દાડી લાબી ટૂકી હોય ત્યારે. કે (૩) દાડી એક તરફની હલકી ને બીજી તરફની ભારે હોય ત્યારે

પ્ર૦ પલ્લા ઓછા વત્તા વજનના હોય તો સરખુ માપ આપવા લેવા શુ કરવુ ?

ઉ૦ ધડો બાધી સમતોલ કરવા

પ્ર૦ દાડી લાબી ટૂંકી હોય તો શુ કરવુ ? અથવા વજનમા હલકો ભારે હોય તો શું કરવુ ?

ઉ૦ કાપી નાખી સરખી લબાઇની બને તરફ કરાવવી, અથવા બને તરફ છોલીને સરખા વજનની કરાવવી.

પ્ર૦ ઓછા વત્તા વજનનાં પલ્લાં હોવાથી માલ લેનારને કેવી રીતે નુકસાન થાય ?

ઉ૦ ઓછા વજન વાળા પલ્લામાં કાટલુ મુકી વત્તા વજન વાળા પલ્લામા માલ જોખી આપે તેા બને પલ્લા સમાન થતા સુધી કાટલાનેા તેટલેા ભાગ સમાન કરવામા જાય એટલે બાકીના રહેલા કાટલા જેટલેા માલ મળે.

દાખલા તરીકે—એક પલ્લા કરતા બીજુ પલ્લુ પાશેર ઓછુ છે. હવે આપણે શેર માલ લેવેા છે, તેા પાશેર ઓછા પલ્લામા શેર મૂકી વત્તા પલ્લામા માલ મૂકે તેા પાશેરનેા ધડેા પુરેા થતા સુધી શેરમાનેા ભાગ જાય એટલે પોણાશેર બાકી રહે તેથી આપણને શેરને બદલે પોણાશેર માલ મળે

પ્ર૦ દેાઢ દાડીનું ત્રાજવુ કેાને કહે છે ?

ઉ૦ વચ્ચેના હથવારાથી બને તરફની દાડીઓ લાબી ટૂંકી હેાય તેને.

પ્ર૦ દેાઢ દાડીના ત્રાજવાથી દુકાનદારેા કેવી રીતે છેતરેછે ?

ઉ૦ લાબી દાડી વાળા પલ્લામા માલ મૂકે અને ટૂંકી .ાડી વાળા પલ્લામા કાટલા મૂકે તેા માલ ઓછેા જાય કારણુ કે ટૂકી દાડી લાબી દાડી કરતા સમતેાલ રહેવામાં ઉંચી જાય છે તેથી સમતેાલ કરવામા કાટલાનેા કાંઇક ભાગ ચાલ્યેા જાય છે એટલે સમતેાલ થયા પછી બાકીના કાટલા જેટલેા માલ મળે છે. એટલે માલ ઓછેા આવે છે

પ્ર૦ લાબી ટૂકી દાડીથી માલ શા પ્રમાણુમા ઓછેા વત્તો આવે ?

ઉ૦ ટૂકી દાડી કરતા લાબી દાડી જેટલા ઘણી લાબી હેાય તેના વિરૂદ્ધ પ્રમાણુમા માલ આવે. એટલે ટૂકી દાડી કરતાં લાબી દાડી

બમણી હોય તો માલ અર્ધો આવે. ટૂકી દાડી કરતા લાંબી દાડી ત્રણુ ઘણી મોટી હોય તો માલ ત્રીજા ભાગ જેટલો આવે. એટલે બે ભાગ જેટલી ખોટ જાય. ટૂકી દાડી કરતા લાંબી દાડી ચાર ઘણી હોય તો માલ ચોથા ભાગ જેટલો આવે અને ત્રણ ભાગ જેટલી ખોટ જાય.

પ્ર૦ પલ્લાની ખાધ કે દાડીની ખાધ હોવા છતા સરખો માલ કયારે આવે ?

ઉ૦ જેટલો માલ લેવો હોય તેથી અર્ધો એક પલ્લામા, અને બાકીનો અર્ધો બીજા પલ્લામા મુકાવી જોખી લેવાથી માલ સરખો આવે. એટલે વેપારીને કે માલ લેનારને નફો નુકસાન થતુ નથી

પ્ર૦ માલ જોખાવી લેવામા શી સાવચેતી રાખવી જોઇએ ?

ઉ૦ ધડો તપાસાવવો જો ધડો હોય તો સમાન કરાવી લીધા પછી માલ જોખાવવો દાડી લાંબી ટૂંકી છે કે કેમ ? તે તપાસવુ લાબી ટૂંકી દાડી હોય તો અર્ધો અર્ધો માલ વારા ફરતી પલ્લામા જોખાવવો અથવા તો સમાન દાડી વાળા બીજા પલ્લામા જોખાવવો અને એક તરફની દાડી હલકી ને બીજી તરફની ભારે હોય તો તે જોઈ બીજા ત્રાજવાથી જોખાવવા

મધ્યે બાધેલો ટેકો-હથવારો હાથ મરડયા સિવાય સીધો ઝાલી રાખીને વેપારી તોળે છે કે નહિ તે તપાસવુ વગેરે સાવચેતી રાખવી.

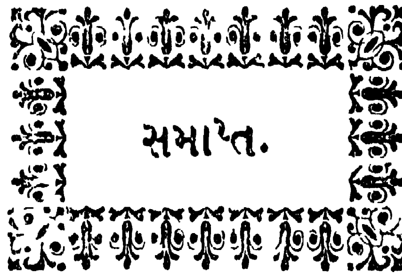
પ્ર૦ કિમતી વસ્તુઓ શેનાથી તોળાય છે ?

ઉ૦ કાટાથી. આવા કાંટા પણુ ખાધ વાળા હોય છે માટે અવળ સવળ કરાવી જોખી જોવરાવી માલ લેવો

પ્ર૦ ત્રાજવા લેનાર આપનારને સરખી રીતે ફાયદો કયારે આપે ?

૬૦ ધડાવગરના પલ્લાં હોય, દાંડીઓ બન્ને તરફની સરખી હોય, બન્ને તરફ દાંડીઓ સરખી જાડી હોય અને બનતા સુધી બન્ને તરફની દાંડીઓ ટૂંકી ન હોતાં લાંબી હોય તો લેનાર આપનાર એકેને નુકસાન થતું નથી

આપણા પૂર્વજોએ ઘણા અનુભવને પરિણામે આપણે માટે જોઇતાં. ઘણા સાહિત્યો તૈયાર કર્યા છે માટે તેમનો અને આ સૃષ્ટિમા ઈશ્વરે આપણે માટે તમામ પદાર્થો ભરી મૂકયા છે માટે તેમનો આભાર માની સ્તુતિ કરવી. અને નવું નવુ શોધવાની—જાણવાની જીજ્ઞાસા રાખવી એ આપણો મોટામા મોટો ધર્મ છે



श्री.

र जगीत.

श्री प्रभू आपो दीर्घ आयु श्री सयाजि म्हाराज नृपतिने,
शांति दाताए नृपनुं सुराज्य जगत्मां अचल रहो,
कीर्तीवंत विश्वमां थजो.
भाग्यशाळी नृपति सदाए गणाजो हे विश्वाधि पति,
आरोग्य नृपतिने सारु आपजो, सौख्यमां,
सर्वदाए भूपति वसो, शत्रुओ सौ नाश पामजो.
अचलअमलन्याय थकि निज प्रजापति दिनप्रतिपालननृप करजो,
नीतिमान गुर्जराधीपती अमर तपो,
विभो! संपति, संतती, सन्मती, सत्कृती, सौए भूपने आपजो.

શ્રીમંત પ્રસંશા.

રાગ-પાતળીઆ પરિશ્રમ લો શાને.

વીરક્ષેત્ર રૂડા રાજ મહીપતિ, રાય રૂડા સયાજી છે સયાજી છે.
ગુર્જરાધિપતિ પોતે કહેવાય, સદ્ગુણની શુભ ખાણછે, શુભ ખાણછે.
શ્રીમંત દાતા, ગુણના જ્ઞાતા, વિદ્યાને વ્હાતા આ ... ...
સુમતિ આપી, કુમતિ કાપી—વીરક્ષેત્ર.
શ્રીમંત શ્રીના દર્શન માટે, અંતરમા મને કોડ છે, બહુ કોડ છે.
રાજ માતા મહારાણી ચીમનાબાઇ, દંપતિની શુભ જોડછે, શુભ જોડછે.
નીતિને ધારી, દુઃખ વિદારી, શાન્તિ પ્રસારી. આ ... ...
પ્રભુપ્રતિ, શુભ કૃતિ.—વીરક્ષેત્ર

મ્હેમાનોને સ્વાગત (પ્રેમનાં પુષ્પો).

રાગ-ગજલ.

સુવાસિત પુષ્પ મુકયા છે, સુવર્ણ ટાટ કોરામાં,
હ્રદય ઉરમી તણુ વારિ, સિંચ્યુ છે હાર તોરામાં (૩).
માનસસરના કમળ આછે, માનીલો આપ મ્હેમાનો,
સાહેબ શાણા સ્વીકારોને, ખીલેલા પ્રેમનાં પુષ્પો (૩).
કુસુમ કળીઓ ખીલેલીઆ, સુગંધી ગુચ્છ આ તાજા,
કુટુંબ જન સર્વ હો સાજા, વધે તમ વેલી સમ માઝા. (૩)
શિશુની ક્ષુદ્ર આ સેવા, મ્હેમાનો મેરૂ સમ માનો,
સાહેબ શાણા સ્વીકારોને, ખીલેલા પ્રેમનાં પુષ્પો. (૩)